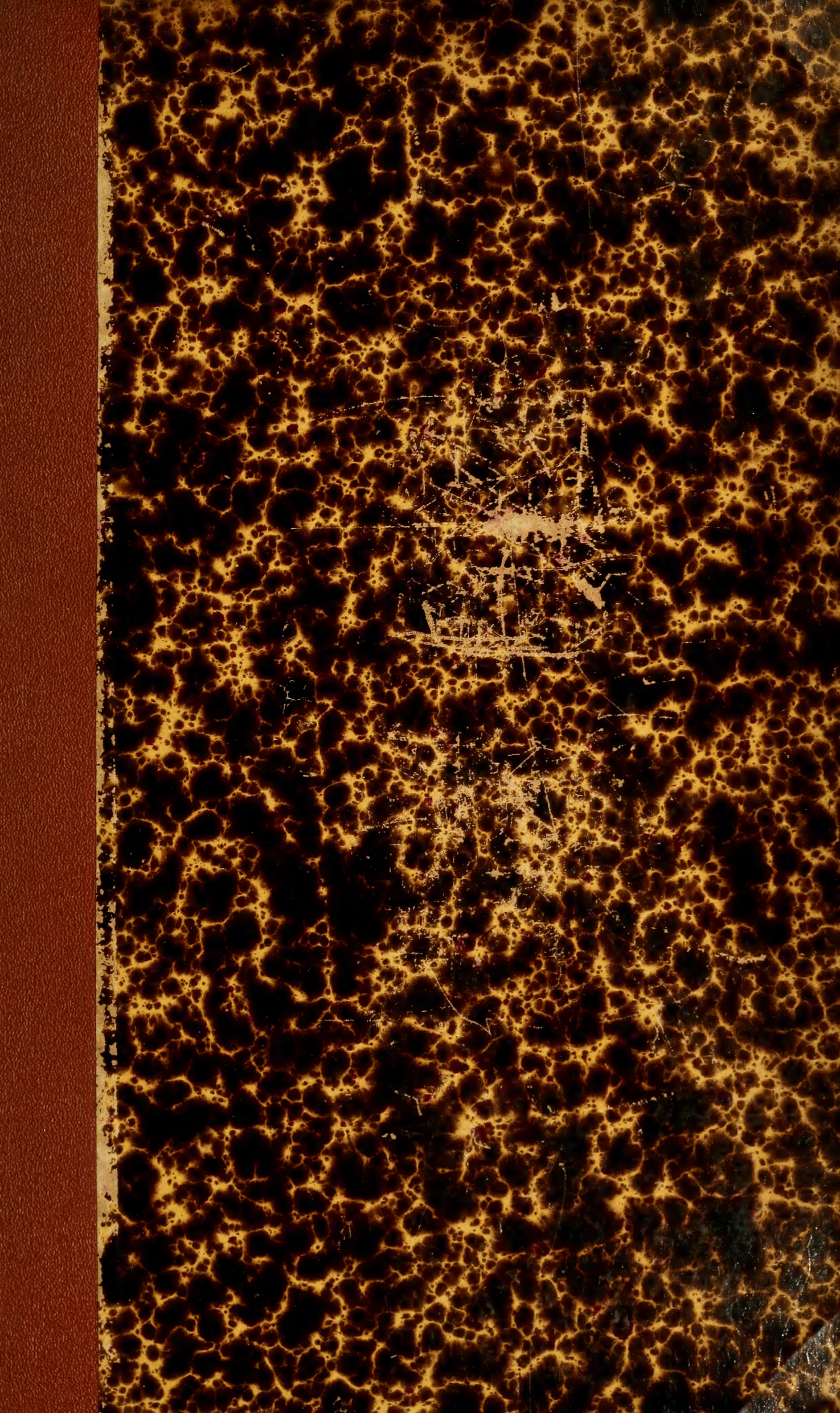
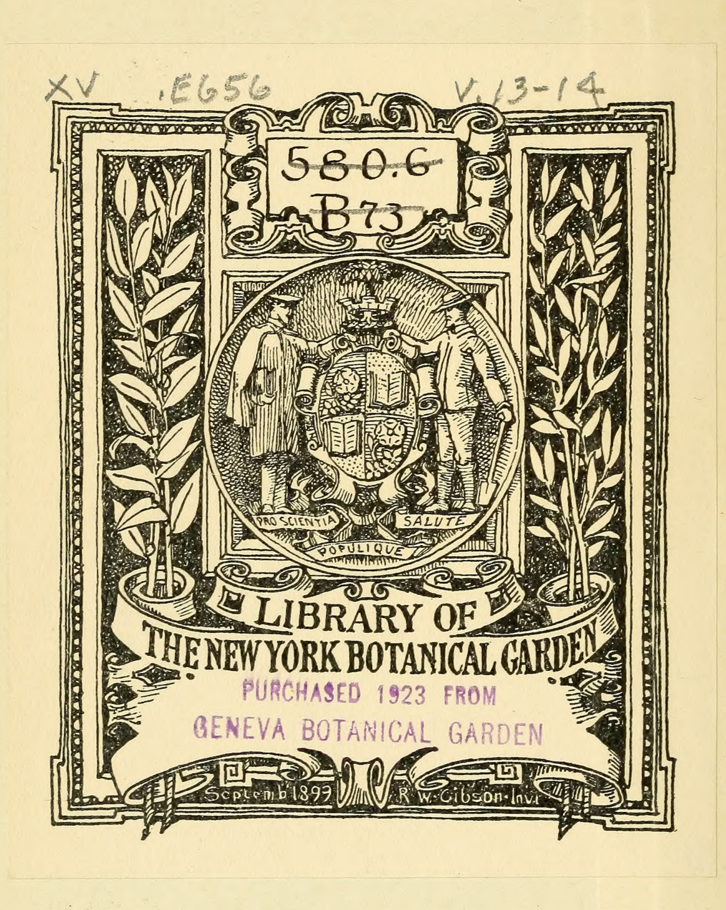
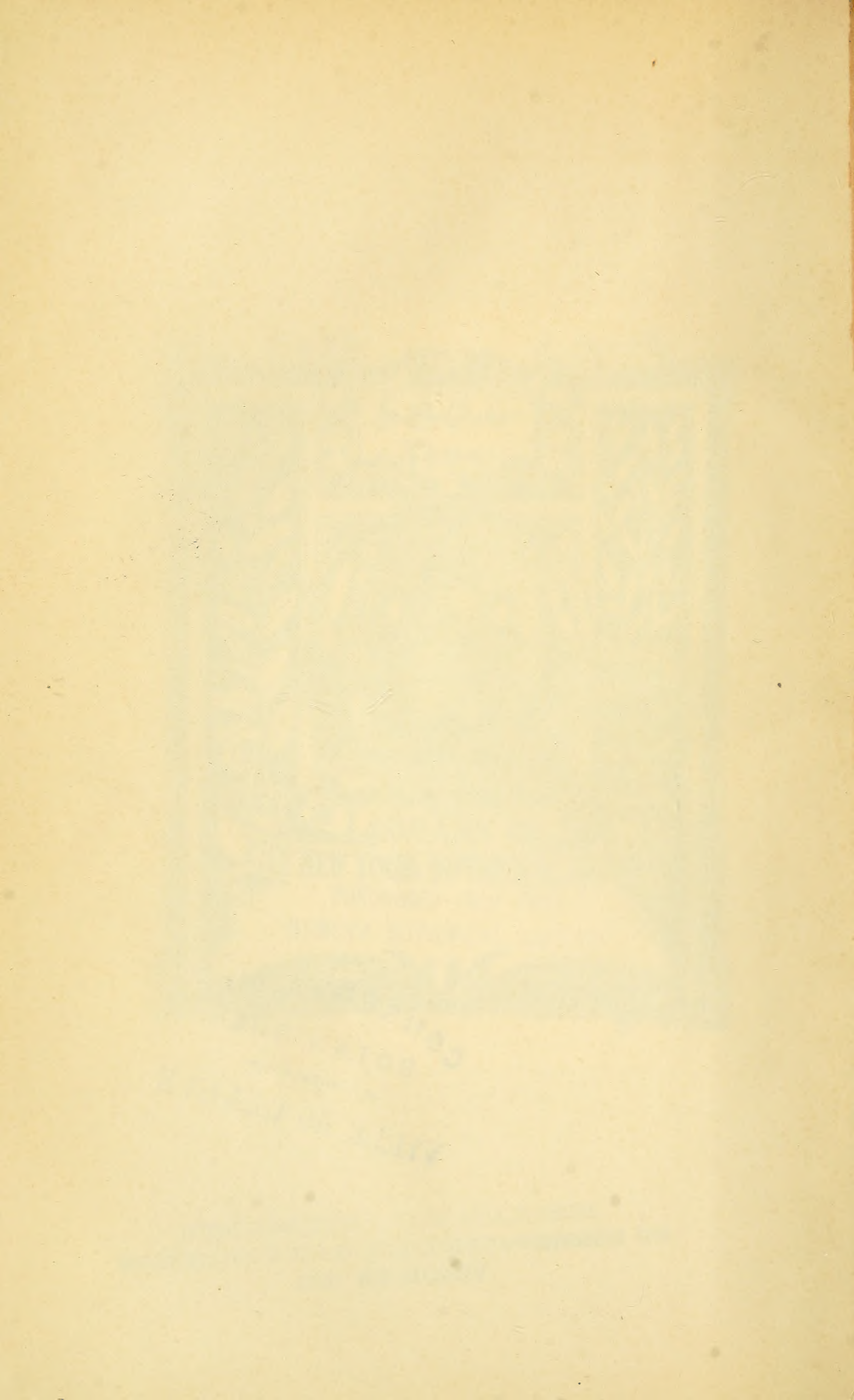



XV .E656 V.13-14
580.6
B73
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1899
R. W. Gibson. Inv.



VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

für die

Provinz Brandenburg.

Dreizehnter Jahrgang.

Mit Beiträgen von

P. Ascherson, L. Becker, Caspary, Haussknecht, Holtz, Kanitz, F. Ludwig (II.), Münter, F. Peck, Ratzeburg, R. Sadebeck, Treichel, Warnstorf, Wittmack.

Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson, A. Treichel,
Dr. R. Sadebeck,

Schriftführern des Vereins.

Mit einer lithographirten Tafel.

Berlin, 1871.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gærtner.

Ausgegeben:

Heft I. (Bogen 1—3.) 10. August 1871.
Heft II. (Bogen 4—7.) 16. Febr. 1872.
Heft III. (Bogen A.—C. und 8—11.) 6. Novbr. 1872.

Dr. J. Theodor C. Ratzeburg,

Geheimer Regierungsrath,

früher Professor der Naturwissenschaften

an der Forst-Akademie zu Neustadt-Eberswalde,

Erster Stellvertreter

des

Vorsitzenden des botanischen Vereins der Provinz

Brandenburg,

starb zu Berlin

am 24. October 1871.

INHALT.

BERICHT

über die

dreizehnte Pfingstversammlung des Botanischen Vereins

zu

Görlitz

am 30. Mai 1871.

Die dreizehnte Pfingstversammlung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg fand nach der 1870 zu Berlin getroffenen Bestimmung am 30. Mai 1871, dem dritten Pfingstfeiertage, zu Görlitz statt, und zwar im Saale der naturforschenden Gesellschaft, welche uns denselben auf's Bereitwilligste eingeräumt hatte. Zur festgesetzten Zeit, Vormittags 11½ Uhr, wurde die Versammlung durch den stellvertretenden Präsidenten des Vereins, Herrn Geheimen Rath Professor Dr. Ratzeburg, mit einigen einleitenden Worten eröffnet, in welchen er sowohl der Abwesenheit unsers verehrten Präs. Prof. A. Braun mit dem Ausdrucke des Bedauerns gedachte, als auch der Freundlichkeit der naturforschenden Gesellschaft, in deren geweihten Räumen er alle Anwesenden, insbesondere die verehrten Gäste, Herrn Ritter-Gutsbesitzer v. Thielau auf Lampersdorf bei Frankenstein, Herrn Apotheker Sekera aus Münchengrätz und Herrn Garten-Inspector Lungershausen aus Moskau, sowie Herrn Prof. Koerber als Deputirten der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur freundlichst willkommen hiess. Die Begrüssung Seitens der gastlichen Gesellschaft übernahm deren zweiter Präsident, Herr Dr. Kleefeld, zunächst mit dem Ausdrucke der Freude über die Wahl des Versammlungsortes Görlitz, welches durch die Gunst seiner Lage, seine vielfachen Sammlungen und die den Botaniker interessirenden Institutionen ein grosses Maass des Anziehenden zu bieten im Stande wäre; ihr Wettermacher*) habe zwar das beste Wetter versprochen; da er aber sein Wort nicht recht ordentlich einge-

*) Der um die Gesellschaft und ihre Sammlungen hochverdiente Herr Cabinets-Inspector R. Peck, in seiner Eigenschaft als Beobachter der meteorologischen Station.

lösst habe, so sei der gute Humor doch nicht zu verlieren in dem Troste, dass das Wetter nicht noch viel schlechter sei.

Im Ganzen nahmen 43 Personen Theil, wovon 19 nicht aus Görlitz waren und 16 dem botanischen Vereine als Mitglieder angehörten. Zur besseren Bekanntwerdung wurden die verzeichneten Namen der Präsenzliste verlesen.

Unser Ehren-Mitglied, Herr Geh. Rath Prof. Dr. Goeppert aus Breslau, hatte das von Fräulein Emma Scheuson in Upsala herausgegebene photographische Album: „In memoriam Caroli a Linné" zur Ansicht eingesandt.

Dem Programme gemäss bildete die Wahl des nächstjährigen Pfingstversammlungsortes den ersten Theil der Tagesordnung. Da unser anwesendes Mitglied, Herr Maler Preussing aus Bernburg, uns eine Einladung für diesen Ort überbracht hatte, wurde die Wahl desselben durch Acclamation um so freudiger angenommen, als durch die ermässigten Fahrpreise in der Pfingstwoche damit zugleich die Möglichkeit eines Besuches im Harzgebirge geboten wurde.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge, als zweiten Theil der Tagesordnung, eröffnete Herr Rittergutsbesitzer v. Thielau, welcher unter Umherreichung von Präparaten (wovon mehrere Stücke der Görlitzer Sammlung zufielen) physiologisch-pathologische Zustände der Waldbäume besprach: bei der Esche die Grindrose (so bezeichnet wegen der grindartigen Auflockerung der die Wunde rosenförmig bedeckenden Rinde!) und die Holzblösse, bei welcher die Jahresringe stufig zerrissen und nackt waren; bei der Fichte die s. g. Stockverwallung, hinsichtlich welcher er der Goeppert'schen Annahme von der Wurzelverwachsung beitrat. (Vergl. Verhandl. XIII. S. 52.)

Herr Lothar Becker aus Breslau hatte mit Beifügung der besprochenen Knollen folgendes Schreiben eingesandt:

„Ich erinnere mich, dass in früheren Jahren die Fabel von dem Getreide- oder Weizen-Regen durch starken Regen erklärt wurde, welcher die Wurzelknollen der *Ficaria ranunculoides* bloslege. Ich weiss nicht, ob während meiner Abwesenheit von Europa eine audere Erklärung Geltung erlangt hat oder nicht. In der Voraussetzung, dass letzeres nicht der Fall ist, sende ich eine Anzahl *Fic. ranunc.*, welche die Erscheinung, worauf jene Fabel sich gründet, erklärt. Diese Pflanzen haben eine Menge Brutknollen in den Blatt- oder Ast-Winkeln gebildet. Der Ort ihres Vorkommens, wo man in kurzer Zeit Tausende sammeln kann, ist der Damm der alten Oder, und zwar ist es die — keine Spuren von starkem Regen zeigende — Westseite, welcher die eingesandten

Pflanzen entnommen sind. — Das Bloslegen der Wurzelknollen von *Fic. ran.* durch Regen habe ich nur in sehr wenigen Fällen beobachten können, und dasselbe ist auch schwierig, da die Wurzelknollen meist 1" tief im Boden sich befinden, und zwar meist geschützt vor starkem Regen durch die Wurzeln anderer Pflanzen. Wäre dies so leicht, dann würde man die Erscheinung nach jedem stärkeren Regen beobachten, was nicht der Fall ist, und nicht blos in gewissen Jahren zu einer Zeit, welcher keineswegs starker Regen voranging. Ob lang anhaltende Kälte im Frühlinge bei dicht gedrängtem, die Bildung unterirdischer Triebe hemmenden Stande die Veranlassung zu dieser ausgedehnten Brutknollenbildung ist, lasse ich dahin gestellt, da mir bis jetzt die Zeit zu Beobachtungen fehlte."

Die Gesellschaft stimmte der in diesem Schreiben ausgesprochenen Ansicht durchaus zu, dass das Blosslegen jener Wurzelknollen von *Ficaria ranunculoides* nicht immer Folge eines Regens zu sein brauche. An dieses Thema über *Ranunculus Ficaria* schloss sich ein reger und ausgedehnter Meinungsaustausch (über Verwendung des *Ranunculus Ficaria* als Taubenfutter, wie auch als Gemüse und Salat, in welcher Weise auch andere *Ranunculaceen*, wie *Ranunculus hederaceus* und *Caltha palustris*, deren Blüthenknospen auch zur Verfälschung der Kapern benutzt werden, hie und da in Gebrauch kommen), an welchem sich die Herren Tobias, Ratzeburg, Lungershausen, Starke, von Thielau und R. Müller betheiligten. — Herr Dr. P. Ascherson widmete seinen folgenden Vortrag dreierlei Gegenständen, dem Vorkommen von *Bidens radiatus Thuill.* in Deutschland (vergl. Verhandlungen X. S. XI.), dem Auftreten von *Viscum album* auf Eichen, hinsichtlich dessen er die Bitte an die Mitglieder der Versammluug richtete, seine Untersuchungen darüber mit Zusendungen von *Viscum* sammt der unentbehrlichen Unterlage freundlichst zu unterstützen (vergl. Verhandlungen XIII. S. 47.), und der geographischen Verbreitung der Seegräser. Letzteren Vortrag, den wir in Petermann's Geographischen Mittheilungen 1871. S. 241 ff. in vollständigem Abdrucke finden, unterstützte der Vortragende auf's Anschaulichste durch Vorzeigung von Exemplaren aus dem Berliner Herbarium in den bisher bekannten 22 Arten und durch Hinweisung auf die nach seinem Entwurfe durch Herrn Petermann ausgeführte Karte. Den Schluss der Vorträge machte Herr Geh. Rath Ratzeburg durch Betrachtungen über den Gang des Todes an absterbenden Bäumen (vergl. Verhandlungen XIII. S. 56.).

Mit kurzen Worten wurde alsdann die Versammlung um die

zwölfte Stunde geschlossen, um von den geistigen Genüssen zu den mehr materiellen überzugehen. Der Weg nach dem Blockhause, wo unser gemeinsames Mittagsmahl eingenommen werden sollte, wurde von den liebenswürdigen Görlitzer Führern durch den botanischen Garten, dessen reiche Schätze noch besichtigt wurden, und durch die reizenden Partien der Obermühlberge am Ufer der Neisse entlang genommen. Alsdann folgte bei guter Tafel Trinkspruch auf Trinkspruch, bis die vorgeschrittene Zeit an die Krone des Festes mahnte, den Ausflug nach der Landeskrone, den wir mittelst Omnibus in fröhlichster Stimmung zurücklegten. — Am Fusse des Berges angelangt, legte ein Theil der Gesellschaft den Weg nach der Spitze in geradem Aufstiege zurück, wobei *Asplenium germanicum* Weiss und *Adiantum nigrum* L. gefunden wurden. Dort kommt auch vor die durch ihren eigenthümlich aromatischen (Erdbeer-) Geruch sich oft schon von Weitem bemerkbar machende *Grimaldia fragans*. Ferner sammelten wir unter anderen noch *Carex divulsa* Good., *Melica uniflora* Retz, *Primula officinalis* Jacq., *Actaea spicata* L., *Vicia hirsuta*, *Saxifraga tridactylites* und *granulata* L., *Myosotis sparsiflora* Mik. und *intermedia* Lk., *Lamium maculatum* L., *Fragaria elatior*, *Vincetoxicum*, *Artemisia scoparia* W. K. (Blattrosetten), *Moehringia trinervia* Clairv., *Valerianella olitoria* Mnch., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium septentrionale* Sw., *Aspidium lobatum* Sw. nebst f. *Pluckenetii*. Neben der Aussicht, die freilich trotz des nicht sehr günstigen Wetters für den Neuling in Gebirgsgegenden immerhin eine überraschende und angenehme war, wurde schliesslich noch dem vortrefflichen Biere zugesprochen, welches dann wieder Salamander und andere leuchtende und zündende Reden in guter Zahl hervorlockte, bis beim Abwärtssteigen die heitere Stimmung über einen so froh und so genussreich verlebten Tag sich in einem improvisirten Fackelzuge symbolisiren konnte; und auch diese Wahrzeichen erloschen dann mit den letzten Klängen eines erschütternden Gaudeamus igitur. Unverklungen aber mag sein, was wir sangen:

Vivat et societas, et qui illam regunt!
Vivat vestra civitas, Maecenatum caritas,
Quae nos hic protegit! —

Berlin, den 29. Juni 1871.

A. Treichel.

starkem

BERICHT

über die

fünfzehnte (zweite Herbst-) Versammlung des Botanischen Vereins

zu

Berlin

am 7. October 1871.

Die zweite Herbstversammlung unseres Vereines fand unter recht lebhafter Betheiligung Statt. Ausser fünf auswärtigen ergab die Präsenzliste 32 anwesende Mitglieder aus Berlin selbst. Von Vorstands-Mitgliedern waren die Herren Prof. A. Braun, Geh. Rath Ratzeburg, A. Treichel und Intendantur-Rath Winkler zugegen. Zur festgesetzten Zeit um 4½ Uhr Nachmittags eröffnete der Vorsitzende, Herr Prof. Braun, im Wassmann'schen Locale (Leipziger Str. No. 33.), in welchem bis auf Weiteres auch noch immer die wöchentlichen Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder stattfinden, die Versammlung mit einer kurzen, geschäftsmässigen Ansprache und ersuchte nach Vorlesung eines „den Vorständen und Mitgliedern" auf telegraphischem Wege von unserem Gaste auf der Görlitzer Pfingstversammlung, Herrn Apotheker Sekera zu Münchengrätz in Böhmen, dargebrachten Hochs den unterzeichneten, der Zeit fungirenden Schriftführer, über die verflossene Amtsperiode nachfolgenden Vorstandsbericht zum Vortrage zu bringen.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 1. October 1870 als am Tage der vorjährigen Herbstversammlung 261. Seit dieser Zeit sind hinzugetreten 22, ausgeschieden 30 Personen, unter welchen wiederum leider nahezu zwei Dritttheile wegen ermangelnder Beitragszahlung nach § 5. der Statuten gestrichen werden mussten. Demgemäss beläuft sich ihre Zahl gegenwärtig auf 253.

Bei der Erwähnung des Personalbestandes ist es unerlässlich, auch auf die Verluste hinzuweisen, welche den Verein im Laufe des letzten Jahres leider betroffen haben. Es ist eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Mitgliedern, welche uns durch den unerbittlichen Tod entrissen

wurden. — Es starb zu Münster in Westphalen am 17. Novbr. 1870 Herr Dr. W. Fuisting und in Berlin am 27. April 1871 Herr Dr. H. Roeber, practischer Arzt. Ueber diese beiden Mitglieder werden Sie in den Verhandlungen (s. Jahrg. XII.) bereits Nekrologe verzeichnet finden. — Am 8. Novbr. 1870 starb zu Charlottenburg bei Berlin Herr Chemiker F. Reinhardt, welcher vordem als Lehrer bei der früheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Möglin fungirt hatte. Der Genannte hat sich mehrfach um die Kenntniss der märkischen Flora und besonders um die Moose derselben verdient gemacht, sowie durch seine Untersuchungen über die Keimfähigkeit alter Samen. — Ferner verloren wir durch den Tod die Herren von Gansauge, General-Lieutenant a. D., zu Berlin am 15. Febr. 1871, dessen bedeutendes Herbarium durch letztwilliges Vermächtniss an das Kgl. Herbar übergegangen ist, und G. A. Fintelmann, Kgl. Hofgärtner, zu Charlottenhof bei Potsdam am 1. März 1871, dessen Verdienste um die Garten-Cultur genugsam bekannt sind. — Es verstarb ferner zu Berlin am 22. März 1871 Herr Dr. C. Heinrich Schultz-Schultzenstein, ordentlicher Professor der Medizin an hiesiger Friedrich-Wilhelms-Universität. Von seinem Eifer für den Verein zeugte die allen Versammlungen desselben regelmässig zugewandte persönliche Theilnahme und finden wir auch mehrere seiner Arbeiten in unseren Verhandlungen niedergelegt. Er war Mitglied des Ausschusses unseres Vereines. — Endlich hatten wir den Verlust eines Mitgliedes des Vorstandes zu beklagen, des ersten Stellvertreters des Schriftführers. Herr Dr. Paul Rohrbach, in jüngster Zeit zum Custos am Universitäts-Herbarium zu Göttingen ernannt, starb in Berlin am 6. Juni 1871, und gerade an seinem 25jährigen Geburtstage geleiteten wir, tiefe Trauer im Herzen, seine sterbliche Hülle zu Grabe. Er gehörte zu den regelmässigen Besuchern unserer Sitzungen und ist es sehr zu hoffen, dass uns von competenter Seite aus ein Nekrolog dieses bei seiner Jugend so thätigen, verdienstvollen, gelehrten Mannes für die Vereinsschriften zugestellt werde, um damit seinen zahlreichen Freunden ein Andenken zu übermitteln. Es haben unsere Publikationen in Jahrgang IX. von ihm eine grössere, inhaltreiche Arbeit über die europäischen Arten der Gattung *Typha* aufzuweisen. — Auch aus der Reihe unserer Ehren-Mitglieder starben die Herren Dr. Jul. Milde, Professor in Breslau, am 3. Juli 1871 in Meran, wo er sich schon längere Zeit zur Kräftigung seiner Gesundheit aufhielt, von welchem in fast allen älteren Vereins-Heften werthvolle, die Cryptogamenkunde betreffende Aufsätze herrühren, und Dr. Aug. Neilreich, K. K. österreichischer Oberlandesgerichtsrath in Pension, zu Wien

am 1. Juni 1871, dessen ungewöhnliche Verdienste als Florist allgemein anerkannt sind und dessen Gunst sich namentlich unsere Bibliothek zu erfreuen hatte, für welche sogar noch nach seinem Tode sein letztes, eine kritische Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarte der Gattung *Hieracium* gebendes Werk zugesandt wurde.

Was den Stand des Vermögens anbetrifft, so ist derselbe ein sehr günstiger. Im Näheren werden Ihnen darüber sowohl der Herr Vereins-Kassenführer berichten, wie auch Herr Dr. Kuhn als Sprecher der Kassen-Revisions-Commission. Hier jedoch mag noch eine Bemerkung Platz*) greifen, insofern für diejenigen Mitglieder, welchen ein thatsächlich nur scheinbarer Unterschied in den beiden auf Seite XI. und auf Seite XXIII. im letzten Jahrgange aufgeführten Bestandsummen befremdlich scheinen dürfte, bemerkt sein soll, dass theils bei der zur vorjährigen October-Versammlung gegebenen Rechnungs-Aufstellung die g a n z e Jahreseinnahme in Anschlag gebracht werden musste, theils in letzter Zeit unter Zustimmung der Cassen-Revisoren die Abschlüsse v o n J a n u a r z u J a n u a r gemacht werden. Dass endlich beim Berichte zur Pfingstversammlung 1870 nur ein vorgetragener Generalbericht zum Abdrucke gebracht wurde, enthob uns nicht der Verpflichtung, noch dazu, wie gewohnt, den jährlichen Kassen-Abschluss einzufügen, welcher hiermit nachträglich erfolgt:

E i n n a h m e:

Cassen-Bestand am 1. Mai 1869. (siehe Verhandl. XI. pag. XI.)	256 Thlr.	9 Sgr.	4 Pf.
Eingegangene Beiträge von Restanten aus 1867, 68 u. 69	56 „	— „	— „
Beiträge neuer Mitglieder aus 1869 (nach der Pfingst-Versammlung) . . .	13 „	— „	— „
Bis 1. Mai eingegangene Beiträge der Mitglieder pro 1870	152 „	— „	— „
Schon eingegangene Beiträge pro 1871	2 „	— „	— „
Für Broschiren der kleinen Hefte für 5 Jahre, à Jahr 5 Thlr., aus der			
Latus	479 Thlr.	9 Sgr.	4 Pf.

*) Es sei auch zu erwähnen, dass im letzten Jahrgange auf Seite XXIV. bei Punkt 5. der Ausgaben die Anzahl der Pfennige fälschlich unter dic Columne der Silbergroschen gerathen ist.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transp.	479 Thlr.	9 Sgr.	4 Pf.
Porto-Casse an die Vereins-Casse abgeführt	25 „	— „	— „
Für verkaufte Verhandlungen	14 „	25 „	— „
Ueberschuss der Fest-Casse des 10jährigen Stiftungsfestes (1869) an die Vereins-Casse abgeführt	14 „	— „	— „
Geschenk d. Erzbischofs Dr. L. Haynald	100 „	— „	— „
Jahres-Zinsen für 125 Thlr. Papiere à 4½ %	5 „	18 „	9 „
Summa:	638 Thr.	23 Sgr.	1 Pf.

Ausgabe:

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Restbetrag der Druckerrechnung für Verhandl. X. und Circulare . . .	96 Thlr.	21 Sgr.	— Pf.
Abschläglich der Druckerrechnung für Verhandl. XI.	90 „	— „	— „
Lithograph. Tafeln zu Verhandl. XI. .	10 „	22 „	6 „
Für den Buchbinder an Herrn Wenzig	12 „	— „	— „
Für Porto, Schreib-Materialien und Auslagen	20 „	16 „	10 „
Für Ankauf von 2 Stück Staats-Papiere à 100 und 25 Thlr. à 4½ % . .	111 „	24 „	— „
Summa:	341 Thlr.	24 Sgr.	4 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Einnahme	638 Thlr.	23 Sgr.	1 Pf.
Ausgabe	341 „	24 „	4 „
Bleibt an Cassa Bestand von	296 Thlr.	28 Sgr.	9 Pf.

Der Jahrgang XII. der Verhandlungen, welcher in Stärke von fast 14 Bogen unter Zugabe zweier artistischer Beilagen erschienen ist, muss jetzt allen Mitgliedern des Vereines bereits vorliegen. Aus diesem Grunde kann an dieser Stelle wohl davon Abstand genommen werden, seinen sich über fast alle Gebiete der Botanik verbreitenden Inhalt durch Aufführung der einzelnen, grösseren oder kleineren Arbeiten zu zergliedern. Leider hat dieser Jahrgang nur erst vor ganz kurzer Zeit fertig gestellt werden können. Während das zweite Einzelheft schon am 2. Mai d. J. zum Versandt gelangte, hat uns beim umfangsreicheren Schlusshefte dessen Zusammenstellung und verzögerter Druck nebst den nothwendigen Correcturen dergestalt aufgehalten, dass wir nothgezwungen gegen diejenige Bestimmung der Statuten fehlen mussten, welche in § 15. die Aus-

gabe der Verhandlungen vor dem Termine der Pfingstversammlung geschehen wissen will. Das Schriftführeramt rechnet jedoch Ihrerseits um so mehr auf gern gegebene Entschuldigung, als durch den Tod des ersten Schriftführer-Stellvertreters Dr. Rohrbach, sowie durch längere, seit Monat Juni und annoch andauernde Abwesenheit des Schriftführers Dr. P. Ascherson jener Verzögerung nicht minder erhebliche und gerechtfertigte Entschuldigungsgründe zur Seite stehen. Als der vortragende zweite Stellvertreter zeitweise zu den Geschäften des Bibliothekariats ausserdem noch die zweier anderer Vorstands-Mitglieder wahrnehmen musste, ist ihm in letzter Zeit, wie mit grossem Danke anzuerkennen, eine bereitwilligst gewährte Hülfeleistung Seitens des Ausschuss-Mitgliedes Dr. Kuhn zu Theil geworden.

Jene oben beregten Hemmungen indess hinderten uns nicht, zu gleicher Zeit den Druck des Jahrgangs XIII. in Angriff zu nehmen, welcher einen gleich reichhaltigen Inhalt zu geben verspricht. Sein erstes, am 10. August d. J. zur Ausgabe gelangtes Heft enthält als grössere Mittheilung pflanzengeographischen Inhalts von C. Warnstorf die Flora von Arnswalde in systematischer Zusammenstellung, sowohl der einheimischen und verwilderten Phanerogamen, als auch Kryptogamen, und bringt den Anfang einer Anfrage von Dr. P. Ascherson, welche das Vorkommen von *Viscum album* L. auf Eichen betrifft. — Druckfertig sind neben dem Schlusse jener Anfrage einerseits die Wiedergabe zweier, auf der Versammlung zu Görlitz am 31. Mai d. J. gehaltenen Vorträge: von Thielau's pathologische Baumabschnitte, Esche und Fichte betreffend, besprochen vom Geh. Rath Ratzeburg, und des Letztgenannten Betrachtung über den Gang des Todes an absterbenden Bäumen, sowie andererseits eine Florula der Insel Gottska Sandö von unserem Mitgliede L. Holtz in Barth. Unser letztes Manuscript wäre dann ein uns vom Stud. rerum natur. Fr. Ludwig (II.) zugesandter Bericht über die kürzlich zu Schleusingen aufgetretene *Monas prodigiosa* Ehrbg., deren gewissere Bestimmung der Verein der Güte des Herrn Dr. P. Magnus zu verdanken hat.

Zu den gelehrten Gesellschaften und Vereinen, mit welchen wir im Schriftentausche stehen, sind hinzugetreten:

Das Institut royal grand-ducal de Luxembourg mit den Publikationen sowohl der Section historique (ci-devant Société archéologique du grand-duché), als auch der Section des sciences naturelles et mathématiques (ci-devant Société des sciences naturelles).

Die Redaction der Botaniska Notiser zu Lund (Herausgeber Dr. O. Nordstedt) und

Der Naturwissenschaftliche Verein in Magdeburg.

Auch wäre hier zu bemerken, dass der Vereins-Vorstand im Januar d. J. einen vom Bibliothekar gestellten Antrag durchaus billigte, in Folge dessen Ausführung zu Gunsten der Universitäts-Bibliothek zu Strassburg im Elsass je ein Exemplar sowohl der vorräthigen älteren Jahrgänge unserer Verhandlungen, welchen Herr O. Kramer sein Exemplar des sonst gänzlich vergriffenen ersten Heftes hinzufügte, als auch der noch zu veröffentlichenden Druckschriften abgegeben werden sollten.

Was wir sonst noch dem Berichte des Bibliothekars entnehmen, ist, dass eine der für die Vorjahre bestimmten gleiche Geldsumme zum Einbande der Bücher auch für das Jahr 1871 verwilligt wurde und die dadurch bezweckte Massregel in der nächsten Folgezeit vollständig wird zur Ausführung gelangen können. — Was die Benutzung der Bibliothek betrifft, welche mit dem veränderten Wohnsitze des Kgl. Herbars zugleich in dessen neue Räume (Friedrichs-Strasse No. 227.) hinwandern und hier von Neuem aufgestellt werden musste, so war dieselbe eine viel gefragte.

Die wöchentlichen Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder bekundeten durch regelmässigen und reichlichen Besuch ein äusserst lebhaftes Interesse, welches sich in gleichem Maasse durch die vielfach unternommenen, freilich nicht immer vom besten Wetter begünstigten Excursionen bethätigte.

Schliesslich sei noch zu erwähnen, dass die nächstjährige Pfingstversammlung unseres Vereines nach Beschluss der Görlitzer Versammlung in Bernburg stattfinden soll, wohin uns eine freundliche Einladung Seitens unseres Mitgliedes Preussing zu Theil geworden war.

Demnächst berichtete Herr Dr. Kuhn als Sprecher der Ausschuss-Commission (Prof. Garcke und Dr. Kuhn) über die Revision der Kasse, welche nach Abschluss in calculo und in den Belägen, sowie nach Bestand geprüft und für richtig befunden worden war. — Zugleich hatte der Sprecher zu moniren, dass aus Anlass eines ziemlich hoch erscheinenden Ansatzes für Umbruch von Druck es durchaus wünschenswerth erscheinen müsste, wenn die Herren Verfasser ihre betreffenden Manuscripte der Art zum Drucke gelangen liessen, dass weiterhin keinerlei nachträgliche Einschaltungen im Satze von Nöthen wären.

Aus der ad hoc extrahirten Zusammenstellung des Herrn Kassenführers bringen wir, wie folgt, zum Berichte:

Jahres-Rechnung 1870.

A. Reserve-Fond.

Bestand von 1869. (Verhandlungen 1870. pag. XXIV.	175 Thlr.	18 Sgr.	9 Pf.
Zinsen für 175 Thlr. in Obligationen . .	6 „	11 „	1 „
Summa	181 Thlr.	29 Sgr.	10 Pf.

(Ausgaben sind nicht vorgekommen.)

B. Laufende Verwaltung.

1. Bestand von 1869. (Verhandlungen 1870. pag. XXIV.		41 Thlr.	15 Sgr.	9 Pf.
2. Einnahme:				
a. Beiträge der Mitglieder:				
1. laufende	217 Thlr.			
2. rückständige	6 „			
		223 „	— „	— „
b. Erlös aus verkauften Verhandlungen		9 „	5 „	6 „
c. Porto-Beitrag derjenigen Mitglieder, welche die Verhandlungen heftweise erhalten*)		26 „	25 „	6 „
d. Verschiedene Einnahmen		— „	28 „	— „
Summa		301 Thlr.	14 Sgr.	9 Pf.

3. Ausgabe:				
a. Druckkosten für:				
300 Circulare zur Einziehung der Beiträge	5. —			
300 Programme zur Pfingst-Versammlung	2. 10			
300 Expl. Statuten-Entwurf / 500 „ Statuten	6. 10			
400 Mitglied-Karten . . .	2. 20			
300 Circulare zur Herbst-Versammlung	2. 10			
400 Exempl. Verhandlungen 1870. (Band XII.) . . .	182. 16			
		201 Thlr.	6 Sgr.	— Pf.

*) Die Porto-Kasse wurde bisher abgesondert verwaltet, wird aber fortan unter Zustimmung der Revisoren mit der Haupt-Kasse vereinigt werden.

	Transp.	201 Thlr.	6 Sgr.	— Pf.
b. 2 lithographische Tafeln zu den Verhandlungen		30 „	20 „	— „
c. Einbinden der Bibliotheks-Bücher		10 „	8 „	— „
d. Porto und sonstige Verwaltungs-Ausgaben		14 „	23 „	7 „
	Summa	256 Thlr.	27 Sgr.	7 Pf.

Einnahme	301 Thlr.	14 Sgr.	9 Pf.
Ausgabe	256 „	27 „	7 „
Bestand	44 Thlr.	17 Sgr.	2 Pf.
Hierzu der Reserve-Fond	181 „	29 „	10 „
Gesammt-Bestand . . .	226 Thlr.	17 Sgr.	— Pf.

Dem Programme dieser Versammlung gemäss folgten die Neuwahlen. Als Mitglieder des Vorstandes wurden folgende Herren gewählt:

Prof. Dr. A. Braun, Vorsitzender.
Geh. Rath, Prof. Dr. Th. Ratzeburg, 1. Stellvertreter.
Prof. Dr. A. Garcke, 2. Stellvertreter.
Docent Dr. P. Ascherson, Schriftführer.
A. Treichel, 1. Stellvertreter und Bibliothekar.
Dr. R. Sadebeck, 2. Stellvertreter.
Intendantur-Rath A. Winkler, Kassenführer.

Bei der Neuwahl des Ausschusses gingen aus der Reihe der Seitens des bisherigen Vorstandes zur Wahl Vorgeschlagenen unter Geltung einfacher Majoritätsvoten folgende Herren als Mitglieder hervor:

Chemiker G. H. Bauer,
Dr. C. Bolle,
Dr. M. Kuhn,
Dr. E. Loew,
Dr. P. Magnus und
Prof. Dr. N. Pringsheim.

Sämmtliche genannte Herren nahmen die auf sie gefallenen Wahlen dankend an.

Nach Erledigung dieser der Herbstversammlung im Besonderen gewidmeten geschäftlichen Angelegenheiten folgten gegen 6 Uhr die wissenschaftlichen Vorträge, deren die aufliegende Einzeichnungsliste eine erfreulich hohe Zahl aufwies.

Zunächst übernahm es der Berichterstatter, in Zwischenräumen zwei dem Vereine zum Beweise ihrer Theilnahme Seitens der Herren Dr. P. Ascherson („Botanische Ausflüge in Surrey im September 1871.") und Prof. Dr. J. Münter („*Dracocephalus thymiflorus* L. bei Greifswald." s. S. 70.) eingesandte briefliche Mittheilungen zum mündlichen Vortrage zu bringen. — Zu freiem Vortrage nahm zuerst Herr Geh. Rath Ratzeburg das Wort, welcher über Verdoppelung der Jahrringe sprach (s. S. 71.). Dazu bemerkte Herr Prof. Braun einerseits, dass gleiche Symptome eines zweimaligen Triebes bei südeuropäischen Arten von *Citrus* und *Ficus* (hier allerdings schwerer zu sehen!) vorkämen, und Herr Dr. Bolle empfahl andererseits zur Untersuchung die *Robinia viscosa* Vent. an, welche mit sehr geringen Ausnahmen stets zwei Male zur Blüthe gelange, sowie nach Ebendemselben auch bei einigen, auf seiner Besitzung angepflanzten Coniferen, wie bei *Pinus Douglasii* Sab. apud Lambert und *Menziesii* Douglas, der Johannistrieb regelmässig eintrete. — Herr Dr. Sadebeck führte sodann mehrere seltene Pflanzen aus der Gegend von Schweidnitz in aller Kürze vor, um darauf einen längeren Vortrag über *Bidens radiatus* Thuill. und namentlich über *Asplenum adulterinum* Milde zu halten, über welches Letztere wir in der Folge (s. S. 78.) die Seitens des Vortragenden erfolgte redactionelle Fassung von grösserem Umfange vor Augen bekommen werden. — Herr Prof. Braun sprach über Emergenzen auf Kohlblättern und widmete einen längeren Vortrag dem auf dem Regenstein bei Blankenburg im Harze aufgefundenen und früher schon für neu gehaltenen *Bupleurum Scheffleri* Hampe, welches sich in der That durch gute Merkmale, die besonders in der Beschaffenheit der Früchte liegen, von anderen Species unterscheidet. — Demnächst sprach Herr Dr. Wittmack über ästige Roggenähren, unter Demonstration eines durch übergrosse Verästelung thatsächlich sehr merkwürdigen Objectes (s. 142.), und machte Herr Prediger R. Hülsen aus Staykowo den Schluss durch Vorführung einiger seltener Pflanzen der Flora seiner Gegend.

Der Schluss der Vorträge trat gegen 8 Uhr ein und damit zugleich auch der factische Schluss der Versammlung, da namentlich viele Theilnehmer als Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde sich zu deren mit unserer Versammlung collidirenden Sitzung einzufinden beeilten.

Bei dem zurückgebliebenen Theile der Versammlung aber, welcher unter floristischen Gesprächen den letzten Punkt des Programmes bis in die eilfte und zwölfte Stunde erfüllte, fand es

Anklang und sichtliche Theilnahme, als Seitens des Berichterstatters etwa zwei Centurien bosnischer Pflanzen vorgezeigt wurden, welche im Laufe dieses Sommers in der näheren oder weiteren Umgebung der bosnischen Hauptstadt Serajevo von Herrn O. v. Moellendorff und den Söhnen unseres Mitgliedes Dr. O. Blau gesammelt worden waren.

Gewissermassen als Erfüllung eines zweiten Theiles des Programmes konnte es gelten, wenn der getroffenen Verabredung gemäss in der Frühe des nächsten Tages mit vielfacher Betheiligung auch der meisten auswärtigen Mitglieder unter Führung von Herrn Vatke eine Excursion nach den Wiesen bei Rudow unternommen wurde. Ein gewisser fröhlicher Jugendmuth liess sowohl die geringe, herbstliche Ausbeute nicht gar so schwer empfinden, wie auch den auf der mittelst Dampfers unternommenen Rückreise hernieder rieselnden Regen überwinden. Das *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. var. *amarantinum* Lang, der Zielpunkt unserer Excursion, wurde, weil bereits der bäuerlichen Sense zum Opfer gefallen, nicht mehr aufgefunden. Dagegen wären unter der Ausbeute dieses Tages zu erwähnen: *Sonchus arvensis* L. var. *laevipes* Koch, *Scabiosa Succisa* L. (in kleiner Herbstform), *Polygala comosa* Schk., *Gentiana Amarella* L. (sehr kleine Blüthen- und viele Fruchtexemplare!), in Früchten ferner *Hydrocotyle vulgaris* L., *Viburnum Opulus* L., *Evonymus europaeus* L., sowie endlich auf der Chaussée bei Treptow noch *Diplotaxis tenuifolia* D.C.

Berlin, 9. October 1871.

A. Treichel.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände.

Vergl. Jahrg. XII. S. XXXIII. ff.

Geschlossen am 19. Juni 1872.

1. Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg. Verhandlungen. Jahrg. 12. Berlin 1871.
2. Deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Band XXIII. Heft 3., 4. — Bd. XXIV. Heft 1. Berlin 1871., 1872.
3. Pollichia. Naturwissenschaftl. Verein der Rheinpfalz. Jahresbericht 25—27. Dürckheim a. H. 1868. — Jahresbericht 28—29. Dürckheim a. H. 1871. — (Je Ein Band!)
4. Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz. Abhandlungen. Band XIV. 1871.
5. Naturwissenschaftl. Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaften. N. F. 1870. Bd. II. (Bd. XXXVI.) Mai bis December. — N. F. 1871. Bd. III. (Bd. XXXVII.) Januar bis April. Juni.
6. Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Denkschrift zur Feier des 50jährigen Jubiläums. 1871.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. Jahrg. XXV. Neubrandenburg 1872.
9. (105.) Königl. Bayer. botanische Gesellschaft in Regensburg. Flora oder allgemeine botan. Zeitung. N. R. Jahrg. 29. (G. R. Jahrg. 54.) für 1871. — Nebst Beiblatt: Repertorium der period. botan. Literatur. Jahrg. 7. 1870.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Jahres-Bericht 48. Breslau 1870. Und: Bericht über die Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau im Jahre 1870.
14. Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Bericht 3. Giessen 1853. — Bericht 4. Giessen 1854. — Bericht 12. Giessen 1867.
16. K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen. Bd. XXI. 1871. — Nebst:
    Frauenfeld, Geo., Ritter von, Die Grundlagen des Vogelschutzes. Wien 1871.

Künstler, Gust., Die unseren Kulturpflanzen schädlichen Insekten u. s. w. Wien 1871.

Nowicky, Prof. Dr. M., Ueber die Weizenverwüsterin *Chlorops taeniopus* Meig. und die Mittel zu ihrer Bekämpfung. Wien 1871.

17. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg. Schriften. Jahrg. XI. Abth. 1. 1870. — Abth. 2. 1871.

18. Naturhistorischer Verein in Augsburg. Bericht 20. 1869. — Bericht 21. 1871.

19. Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte. 1871. Juli, August. — 1872. Januar, Februar, März.

20. St. Gallische naturforschende Gesellschaft. Berichte für 1869/70. St. Gallen.

32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. preuss. Staaten in Berlin. Wochenschrift. Jahrg. XIV. 1871.

(NB.! Bei der vorjährigen Angabe unter dieser Nummer muss es statt XXI., XXII., XXIII. heissen: XI., XII., XIII.)

33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin. 1871. No. 1 und 2. — Und: Nouveaux Mémoires. T. XIII. Livr. 3. Moscou 1871.

34. Physikalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg. — Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschrift. Bd. I. und Sitzungs-Berichte für das Jahr 1860. — Sitzungsberichte für 1866/67. — Für 1870. — Für 1871.

38. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. 13. Jahresbericht. 1870.

39. Société impériale des Sciences naturelles de Cherbourg. Catalogue de la Bibliothèque. I. partie. Red. par Dr. Aug. Le Jolis. 1870.

43. Naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn. Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1868, 1869, 1870, 1871.

70. Historisch-statistischer Verein zu Frankfurt a. O. Mittheilungen. Heft 5. (Ed. Philippi: Geschichte der Stadt Frankfurt a.O.) 1865. — Jahresbericht und Mittheilungen. Heft 6 und 7. 1867. (Ein Band!)

73. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten. Jahrbuch. Heft X. Klagenfurt 1871.

74. Naturforscher-Verein in Riga. Correspondenz-Blatt. Jahrg. XVIII. 1871. — Denkschrift, herausgegeben in Anlass des 25jährigen Bestehens am 27. März 1870.

75. Gesellschaft für rationelle Naturkunde in Württemberg. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrg. XXVII. (3 H.) Stuttgart 1871.

76. Királyi Magyar természettudomanyi tarsulat. Közlönye. Kötet I. Füzet 1—9. Pesten 1869. — Kötet II. Füzet 10—18. Pesten 1870. — Kötet III. Füzet 19—28. Pesten 1871. — Und: Somogyi, Rud., Ujabb könyveinek Czímjegyzéke. Pesten 1871.
77. Società italiana di Scienze naturali. Atti. Vol. XIII. (3 Fasc.) Milano 1870/71. — Vol. XIV. Fasc. 1., 2., 4. Milano 1871, 72. Vol. XV. Fasc. 1. Milano 1872.
79. Natural history society of Dublin. Proceedings. Vol. IV. p. III. 1865.
100. Société royale de Botanique de Belgique. Bulletin. T. X. No. 1. Bruxelles 1871.
102. Naturwissenschaftlicher Verein in Carlsruhe. Verhandlungen. H. 2. 1866. — H. 5. 1871.
104. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift. Band III. (6 H.) 1868. — Band IV. (6 H.) 1869. — Band V. 1870. H. 4, 5, 6. — Band VI. (6 H.) 1871.
105. Cfr. No. 9.!
108. Annales des Sciences naturelles. Botanique. V. Série. T. XII. Paris 1869. No. 1. und 2. (Geschenk des botan. Lesezirkels.)
114. Carex, A., Illustrationen zur deutschen Flora in Federzeichnungen. 2., verm. Ausgabe. Berlin 1870. — Nebst: Myosurus minimus: Randglossen dazu. Berlin 1870. (Geschenk der Verfasser.) — cfr. Nr. 233!
127. Linnean Society. Botany. Journal. Vol. XI. No. 54 und 55. 56. London 1870. 1871. — Vol. XIII. No. 65. London 1871. — List of the Linn. Soc. 1870.
128. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Sitzungs-Berichte. Jahr 1871.
129. Erdélyi Muzeum egylet. Évkönyvei Kötet VI. Füzet I. Kolozsvárt 1872.
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. Bd. III. H. 1. und Jahresbericht 7. 1872. Als Beilage 1.: Tabellen über den Flächeninhalt des bremischen Staats, den Wasserstand der Weser und die Witterungs-Verhältnisse des Jahres 1870. (Sep. aus Jahrbuch für amtliche Statistik des bremischen Staats. Jahrg. IV. H. 2.)
132. Kgl. Norwegische Universität zu Christiania:
Blytt, A., Spiselige Lavarter. 1870.
Blytt, A., Christiania Omegns Phanerogamer og Bregner med Angivelse af deres udbredelse samt en inledning om vegetationens afhaengighed af underlaget. 1870.

Moe: Ladegaardsøens Hovedgaards Samlinger af Bregner og laver, fornemmelig fra Christianadalen.

157. Garcke, Prof. Dr. A., Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 10. Aufl. Berlin 1871. (Vom Verf. im Austausche gegen 7. Aufl.) Garcke, Prof. Dr. A. Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 9. Aufl. Berlin 1869. (Geschenk von Herrn Geh. Kriegsrath a. D. A. Winkler.)

170. Société botanique de France. Bulletin. T. XVI. Table alphabétique. Paris 1869. — T. XVII. Revue bibliogr. C. D. — Session extraord. Paris 1870. — T. XVIII. Comptes rendus. No. 1., 2. — Revue bibl. A., B. u. C. Paris 1871.

189. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. VIII. 1857. — Jahrg. IX. 1858. — Jahrg. X. 1859. — Jahrg. XI. 1860. — Jahrg. XII. 1861. — Jahrg. XIII. 1862. — Jahrg. XIV. 1863. — Jahrg. XV. 1864. — Jahrg. XVI. 1865.

190. Nuovo giornale botanico italiano. (Edit. F. Caruel.) Vol. IV. No. 1., 2. Pisa 1872.

203. Naturwissenschaftlicher Verein von Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. Jahrg. 3. Berlin 1871.

205. Isis. Sitzungs-Berichte. 1870. H. 2., 3., 4. Dresden 1870, 71. — 1871. (4 H.) Dresden. — 1872. H. 1. Dresden.

206. Reale Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti. Atti. Serie III. T. XVI. Dispensa 4—10. Venezia 1870/71. — Serie IV. T. I. Disp. 1—5. 1871. 1872. — Memorie vol. XVI. Parte I. Venezia 1872.

210. Institut royal grand-ducal de Luxembourg: Section historique. (Ci-devant Société archéologique du grand-duché.) Publications. Vol. IV. (Vol. XXVI.) 1871.

211. Institut royal grand-ducal de Luxembourg. Section des Sciences naturelles et mathématiques. (Ci-devant Société des sciences naturelles.) Publications. T. XII. 1872.

212. Botaniska Notiser. (Udg. Dr. Nordstedt.) Lund. 1871. No. 4, 5, 6. — 1872. No. 2, 3.

213. Naturwissenschaftlicher Verein zu Magdeburg. Abhandlungen. H. 3. 1872. — Jahresbericht 1. und 2. nebst Sitzungsberichten für 1871. Magdeburg 1872.

227. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. (Früher: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.) Mittheilungen. H. 1. Kiel 1857. — H. 2. 1858. — H. 3. 1859. — H. 4. 1861. — H. 5. 1863. — H. 6. 1864. — H. 7. 1866. — H. 8. 1868. — H. 9. 1869.

228. Société Linnéenne de Bordeaux. Actes. (T. XXVII.) 3. Série. T. VII. 1. partie. Paris & Bordeaux 1870. Und: Catalogue de la Bibliothèque. Bordeaux 1869. — T. VII. 2. partie 1872. — (T. XXXVIII.) 3. Série. T. VIII. 1. partie 1872.
229. Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen. Sitzungs-Berichte. H. 3. 1870/71.
230. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Berichte. Für 1869/70. — Für 1870/71.
231. Kaiserl. botanische Garten zu St. Petersburg. Trudi. (Arbeiten.) T. I. H. 1. 1872.
232. Botanischer Verein in Landshut. Bericht III. für 1869/71.
233. Carex, A., Leiden und Freuden des Botanikers in Federzeichnungen. 2 H. Berlin 1870. — Nebst: Myosurus minimus: Randglossen dazu. (Geschenk der Verf.) — Als Anhang: Myosurus minimus: Zum 14. September 1869, dem hundertjährigen Gedenktage des Geburtstages Alexander's von Humboldt. (Geschenk des Verf.)
234. Giebel, C., Die Zoologie. (Abdr. aus Z.-S. für die ges. Naturwiss. 1871. Bd. 38.) (Geschenk des Verf.)
235. Hildebrandt, J. M., Blicke in's Berliner Palmenhaus. I. u. II. (Photographieen.) (Geschenk des Künstlers.)
236. Langenthal, Dr. Chr. Ed., Lehrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzenkunde für practische Landwirthe und Freunde des Pflanzenreichs. Th. I. Süssgräser. 1847. — Th. II. Klee- und Wickpflanzen. 1843. — Th. III. Hackfrüchte, Handelsgewächse und Küchenkräuter. Jena 1845. (Geschenk von Frau Wittwe Krüger.)
237. Leopoldina. Amtl. Organ der K. L. C. D. Ak. der Naturforscher. H. VI. März 1871. („Die Präsidentenwahl der K. L. C. D. Akademie der Naturforscher i. J. 1869.") (Geschenk von Hrn. Prof. Braun.)
238. Lindstedt, Dr. K., Ueber einige Arten aus der Familie der *Saprolegniaceae*. Botan. Inaug-Diss. Berlin 1872. (Geschenk des Verf.)
239. Rassow, Mag. Edm., Histiologie und Entwickelungsgeschichte der Sporenfrucht in Marsilea. Diss. inaug. bot. Dorpat 1871. 8°. (Geschenk von Hrn. Dr. P. Magnus.)
240. Denkmal Linné's, errichtet im Botan. Garten zu Breslau am 23. Mai 1871. (Photographie.) (Geschenk von Hrn. Prof. Göppert.)

Das Album des Vereins enthält jetzt 105 photographische Bildnisse.

Verzeichniss

der Mitglieder des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

4. October 1872.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Erster Stellvertreter: vacat!
Garcke, Prof. Dr. A., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
Treichel, A., Erster Stellvertreter und Bibliothekar.
Sadebeck, Dr. R., Zweiter Stellvertreter.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Kassenführer.

Ausschuss.

Bauer, G. H.
Bolle, Dr. C.
Kuhn, Dr. M.
Löw, Dr. E.
Magnus, Dr. P.
Pringsheim, Prof. Dr. N.

I. Ehrenmitglieder.

Baillon, Henri, Prof. der Naturgeschichte an der Ecole de médecine in Paris, 1 Rue Cardinal Lemoine.
Boissier, Edmond, Naturforscher in Genf.
de Cesati, Freiherr Vincenzio, Prof. der Botanik in Neapel.
Crépin, François, Conservator am naturhistorischen Museum in Brüssel, 28 Rue de Louvain.
Duval-Jouve, Inspecteur der Akademie in Montpellier.
Fries, Dr. Elias, Professor in Upsala.

Göppert, Dr. H. R., Geh. Medicinalrath und Professor der Botanik in Breslau.

Grisebach, Dr. A. H. R., Hofrath und Professor der Botanik in Göttingen.

Haynald, Dr. L., K. K. Geh. Rath und Erzbischof von Kalócsa in Ungarn.

v. Müller, Baron, Dr. Ferd., Director des botanischen Gartens in Melbourne (Australien).

de Notaris, Ritter Giuseppe, Prof. der Botanik in Genua.

Rabenhorst, Dr. Ludwig, in Dresden.

Roeper, Dr. Johannes, Prof. der Botanik in Rostock.

v. Tommasini, Ritter M., K. K. österr. Hofrath in Triest.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath, Kronenstr. 42.

Ascherson, Dr. P., Docent an der Universität, Zweiter Custos am Kgl. Herbarium und Assistent am Kgl. botan. Garten, Friedrichsstr. 58.

Ascherson, Dr. F., Custos an der Universitäts-Bibliothek, Kronenstr. 68/69.

Barnewitz, A., cand. phil., Oranienstr. 165.

Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 45.

Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.

Bolle, Dr. C., Leipzigerplatz 13.

Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Kochst. 22.

Brock, Joh., cand. med., Monbijouplatz 1.

Brüssow, Lehrer, Brandenburgstr. 21.

Demmler, Kunst- und Handelsgärtner, Friedrichsfelde.

Dierke, C., Seminarlehrer, Gipsstr. 6.

Dönitz, Dr. W., pract. Arzt und Assistent am Kgl. anatomischen Museum, Markgrafenstr. 63.

Dumas, Dr. W., Gymnasiallehrer, Krautstr. 18.

Eckler, G., Lehrer an der Kgl. Central-Turn-Anst., Chausséestr. 83.

Eichelbaum, F., cand. med., Oranienburger Communication 9.

Eymann, P., stud. pharm., Schiffbauerdamm 4.

Gallee, H., Lehrer, Grosse Frankfurterstr. 117.

Garcke, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichsstr. 227.

Gerloff, F., stud. phil., Kgl. Münze.

Hosemann, P., Kaufmann, Neue Königsstr. 87. II.

Jahn, C. L., Lehrer, Elisabethstr. 26.

v. Jasmund, A., Major a. D., General-Agent für das Auswanderer-Beförderungswesen, Andreasstr. 21.
Kirchhoff, Dr. A., Oberlehrer, Elisabeth-Ufer 30.
Kny, Dr. L., Docent an der Universität, Behrenstr. 28.
Köhne, Dr. E., Lehrer, Georgenkirchplatz 12.
Kramer, O., Friedrichsstr. 19.
Kränzlin, F., Schulamtskandidat, Dessauerstr. 4.
Kruse, Dr. F., Oberlehrer, Genthinerstr. 38.
Kuhn, Dr. M., Lehrer, Louisenstr. 67.
Kurtz, Fr., stud. phil., Königin-Augustastr. 50.
Liebe, Dr. Th., Oberlehrer und Docent an der Kgl. Gewerbe-Akademie, Matthieustr. 14.
Lindemuth, H., Gärtner, Kgl. botan. Garten.
Lindstedt, Dr. K., Sebastianstr. 1.
Löw, Dr. E., Lehrer, Grossbeerenstr. 10.
Lucas, C., Lehrer, Wasserthorstr. 54.
Magnus, Dr. P., Bellevuestr. 8.
v. Martens, Dr. E., Custos am Königl. zoologischen Museum, Blumenstr. 24.
Meyn, W. A., Lithograph, Prinzenstr. 87.
Müllenhoff, K., cand. phil., Schellingstr. 7.
Müller, R., Apotheker, Lützowstr. 29.
Mylius, E., Pharmaceut, Dorotheenstr. 16.
Naumann, Dr. Ferd., Stabsarzt, Charité.
Oder, G., Banquier, Charlottenstr. 18.
Orth, Dr. A., Prof. am landwirthschaftlichen Institut und an der Universität, Wilhelmstr. 43.
Parreidt, H., Apothekenbesitzer, Bernburgerstr. 3.
Petri, Dr. Fr., Lehrer, Melchiorstr. 30.
Polakowsky, H., Pharmazeut, Auguststr. 49.
Poske, F., stud. phil., Linkstr. 40.
Pringsheim, Prof. Dr. N., Bendlerstr. 13.
Prochnow, Fr. (II.), Pharmazeut, Mittelstr. 50.
Reinhardt, Dr. O., Lehrer, Oranienstr. 45.
Rensch, C., Lehrer, Lützowstr. 108.
Rettig, H., Gärtner, Königl. botan. Garten.
Sadebeck, Dr. R., Besselstr. 17.
Salomon, G., Dr. med., Markgrafenstr. 63.
Scholz, Dr. P., Lehrer an der Friedrichs-Realschule, Linienstrasse 154. A.
Schubert, Ad., Lehrer, Elisabehstr. 24.
Schweinfurth, Dr. G., Friedrichstr. 217.

Seler, Ed., stud. phil., Grenadierstr. 27.
Selle, Apotheker, Köpnickerstr. 126.
Steinberg, E., Rentier, Nostizstr. 19.
Tappert, W., Musiklehrer am Tausig'schen Conservatorium, Wilhelmstr. 37.
Treichel, A., Neuenburgerstr. 10.
Troschke, H., stud. phil., Prinzenstr. 50.
Urban, Ign., cand. phil., Commandantenstr. 33.
Vatke, W., stud. phil., Leipzigerstr. 2.
Vöchting, Herm., Körnerstr. 26.
Wenzig, Th., Apotheker, Sebastianstr. 2.
Wiesenthal, P., Kaufmann, Lindenstr. 64/5.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Genthinerstr. 2.
Wittmack, Dr. L., Custos am landwirthschaftlichen Museum, Schöneberger Ufer 26.
Wunschmann, E., cand. phil., Sebastianstr. 21.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Bergemann, Cantor in Steglitz bei Berlin.
Bindemann, Apotheker in Oderberg.
Boss, E., Lehrer am Kgl. Militair-Waisenhause in Potsdam.
Buchholz, H., Cantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.
Eichler, C., Obergärtner und Lehrer an der Gärtner-Lehranstalt zu Sanssouci bei Potsdam.
Gallasch, Lehrer in Potsdam, Breitestr. 38.
Gentz, E., Rector in Wrietzen a. O.
Grantzow, C., Lehrer in Hindenburg bei Prenzlau.
Grönland, Dr. J., Landwirthschaftliche Versuchsstation in Dahme.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg, Mühlenthorstr. 42.
Heidenhain, Dr. F., Oberlehrer in Brandenburg.
Hinneberg, P., Apotheker in Potsdam.
Hörnlein, Dr., Rector in Prenzlau.
Hornig, Dr. E., pract. Arzt in Oranienburg.
Krumbholtz, F., Apotheker in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, Lehrer in Oderberg.
Legeler, B., Apotheker in Rathenow.
Lehmann, G., Seminarist in Cöpenick.
Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.
Matz, A., Pharmazeut in Potsdam, Lindenstr. 48.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam, Charlottenstr. 79.

Mildbraed, Apotheker in Prenzlau.
Naturfreunde der Priegnitz, Verein der, in Wittstock.
Naturhistorischer Verein in Brandenburg a. H.
Oekonomischer Verein in Rathenow.
Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.
Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Bode, Major a. D. in Sorau.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
v. Dallwitz, Fräul. Louise, in Pförten N.-L.
Franke, H., Cantor in Sorau.
Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg i. d. Neumark.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
Heideprim, P., Lehrer in Landsberg a. W., Wall 31.
Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld.
Leo, J., Pharmazeut, Cottbus.
Müller, H. (II.), Rittergutsbesitzer auf Laubst bei Drebkau.
Paeske, F., Gymnasiast, Landsberg a. W., Friedebergerstr. 1.
Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Schulze, H. (II.), Lehrer an der Raths- und Friedrichsschule in Küstrin.
Starke, Senator in Sorau, Niederstr. 187.
Steltzner, Apotheker in Frankfurt a. O.
Struve, Dr. C., Oberlehrer in Sorau.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Wellmann, Prediger in Rörchen bei Königsberg i. d. Neumark.
Wendt, O., Lehrer, bisher in Krossen.
Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

Banse, Gymnasiallehrer in Magdeburg, Prälatenstr. 8.
Deicke, Th., Lehrer in Burg.

Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg.
Heise, W., Pharmazeut, bisher in Wolmirstedt.
Knauth, Oberförster in Clötze.
Lautz, Max, Gymnasiast in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Maass, G., Societäts-Secretair zu Altenhausen bei Erxleben.
Prochnow, Fr. (I.), Apotheker in Clötze.
Torges, Dr. E., Bataillons-Arzt in Magdeburg.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

Kunze, Joh., Lehrer in Eisleben.
Paul, M., Garten-Inspector in Halle.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Lamprecht, H., Gymnasiallehrer in Zerbst, Breite 402.
Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
Preussing, H., Maler in Bernburg.
Schneider, L., Bürgermeister a. D., in Zerbst.
Würzler, A., in Bernburg.
Würzler, Dr. C., pract. Arzt in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medicinal-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder, Provinz Hannover.
Baenitz, Dr. C. G., Lehrer in Königsberg in Pr., Löbenicht Kirchhofgasse 9.
Bahrdt, Dr. A. H., Rector der höheren Bürgerschule zu Münden bei Göttingen.
de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität zu Strassburg.
Bauke, H., stud. phil., Heidelberg.
Becker, G., Apotheker in Hüls (R.-B. Düsseldorf).
Böckeler O. Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bonorden, Dr., Regiments-Arzt in Herford (R.-B. Minden).
Bouché, J., Garten-Inspector in Poppelsdorf bei Bonn.
Bourquin, F. E., Pharmazeut, in Breslau.
Buchenau, Dr. F., Prof. und Director der Realschule in Bremen.
Buchwald, Dr. A., Breslau, Gräbschenerstr. 27.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg i. Ostpr.
Damm, Dr., Kreisphysikus in Warburg.

Degenkolb, H., Rittergutsbesitzer auf Rottwerndorf bei Pirna (Kgr. Sachsen).
Doms, A., Seminarlehrer in Bartin bei Köslin.
Dreger, W., Pharmazeut, Leipzig.
Ende, R., Apotheker in Grottkau.
Engler, Dr. A., Docent an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium in München, Sophienstr. 5. A.
Fick, E., Apotheker in Friedland (R.-B. Breslau).
Frenzel, W., Lehrer in Hilden bei Düsseldorf.
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Gerndt, Dr. L., Lehrer in Zwickau (Kgr. Sachsen).
Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik in Bonn.
Haussknecht, Prof. C., in Weimar.
Hegelmaier, Dr. F., Professor der Botanik in Tübingen.
Heidenreich, Dr., pract. Arzt in Tilsit.
Hermes, Alb., Fürstl. Salm'scher Gartendirector in Dyck bei Glehn (R.-B. Düsseldorf).
Hess, C., Rector der Ottoschule in Stettin.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, Ludw., Rentier in Barth (R.-B. Stralsund).
v. Homeyer, E., Rittergutsbesitzer auf Warbelow bei Stolp.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo bei Czarnikau (R.-B. Bromberg).
Ilse, Dr. H., Kaiserl. Oberförster in Lemberg in Lothringen.
Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
Kallsen, H., in Flensburg, Angelburgerstr.
Kirchner, O., stud. phil. in Breslau, Gartenstr. 8.
Klatt, Dr. F. W., Schulvorsteher in Hamburg, Engl. Planke 13.
v. Klinggräff, Dr. C. J., Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
Körber, Dr. G. W., Prof. in Breslau.
Kraemer, Cantor in Garz a. O.
Kriebel, F., Apotheker in Flöha (Kgr. Sachsen).
Kuntze, O., Fabrikant in Leipzig, Brandweg 1.
Langner, H., Bergamts-Assistent in Breslau, Kgl. Ober-Bergamt.
v. Liebeherr, Oberst und Commandant von Glogau.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau, Paradiesgasse 4.
Lohde, G., stud. phil., Leipzig, Bahnhofstr. 10.
Ludwig, F. (I.), Director der Realschule in Barr (Elsass).
Ludwig, F. (II.), stud. rer. nat., in Göttingen.
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Greifswald.

Müller, Ernst, Gutsbesitzer in Mittel-Wilkau bei Namslau (R.-B. Breslau).
Müller, Dr. Herm. (I.), Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolberg.
Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg zu Lüneburg.
Paira, Mich., Geudertheim bei Brumat im Elsass.
Pansch, Dr. A., Prosector an der Kgl. Anatomie in Kiel.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Pfeffer, Dr. W., Docent der Botanik in Marburg.
Pinzger, Dr. P., Oberlehrer in Reichenbach in Schl.
Prahl, Dr. P., Kgl. Assistenz-Arzt im Schleswig-Holstein. Dragoner-Rgt. Nr. 13. zu Hadersleben (Schl.-H.).
Ravoth, Max, Architect, Dresden, Waisenhausstr. 29.
Reinke, Dr. J., Assistent am botanischen Institut in Bonn.
Rosbach, Dr. J., Kreis-Physikus in Trier.
v. Rostafinski, Joz., stud. phil. in Strassburg, Thomasplatz 5.
Sanio, Dr. C., in Lyck in Ostpr.
Schlickum, Privatier in Winningen bei Koblenz.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Hamm bei Hamburg.
Schmitt, Kgl. Preuss. Artillerie-Hauptmann a. D., Stuttgart, Blumenstr. 42.
Schneider, Dr. W. G., in Breslau, Junkernstr. 17.
Schultz, Dr. A., pract. Arzt in Christburg in W.-Pr.
Schulze, H. (I.), Inspector in Breslau, Lorenzgasse 2/3.
Schulze, M., Stadt- und Hof-Apotheker, Hildburghausen.
Schumann, R., stud. phil. in Breslau.
Seehaus, C., Lehrer in Stettin.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Solms-Laubach, Dr. H., Graf zu, Prof. der Botanik an der Universität zu Strassburg.
Sonder, Dr. W., Apotheker in Hamburg.
Sorauer, Dr. P., Landwirthschaftliche Akademie zu Proskau in Oberschlesien.
Steffens, A., stud. phil., Heidelberg.
Stein, B., Gärtner in Breslau, Malergasse 27.
Strähler, Revierförster, Görbersdorf bei Friedland (R.-B. Breslau).
Strasburger, Dr. E., Prof. der Botanik in Jena.
Thalheim, R., Apotheker in Hirschberg in Schl.

v. Thielau, F., Rittergutsbesitzer auf Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien.
Thomas, Dr. F., Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruff, Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha.
Timm, C. T., Schulvorsteher in Hamburg, Sternstr 51. St. Pauli.
Trautmann, C., Rittergutsbesitzer auf Nicolausdorf, Kr. Lauban.
v. Uechtritz, Freih. R., in Breslau, Klosterstr. 84.
Wetschky, M., Apotheker in Gnadenfeld (Oberschlesien).
Weyl, Th., stud. med., Heidelberg, Englischer Hof, Kornmarkt 1.
Winkler, M. (III.), Fabrik-Inspector in Giesmannsdorf bei Neisse.
Winter, Ferd., Weissenburg im Elsass.
Wünsche, Otto, Gymnasial-Oberlehrer in Zwickau.
Würzler, Friedr., stud. med., Heidelberg.
Zabel, Kgl. Förster u. Gartenmeister in Münden bei Göttingen.

8. Ausserhalb Deutschlands.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund (Schweden).
Blau, Dr. O., bisher General-Consul des Deutschen Reichs zu Serajevo (Bosnien).
Hieronymus, G., Assistent am botanischen Institut in Cordova (Argentin. Republik).
Hildebrandt, J. M., z. Z. in Africa.
v. Janka, V., Custos am Ungar. National-Museum in Pest.
Kanitz, Prof. Dr. A., z. Z. in Leiden (Niederlande).
Lungershausen, Universitäts-Garten-Inspector in Moskau.
Menzel, O., Kaufmann in Newcastle upon Tyne (Queenstreet in Adr. Scott Brothers) in England.
Sander, Dr. J., prakt. Arzt in Malaga (Spanien).
Staub, Mór, Prof. an der Oberrealschule zu Ofen in Ungarn.
Winter, Dr. H., Assistenz-Arzt beim 1. Bataillon des Brandenb. Füsilier-Rgts. No. 35., z. Z. in Reims (Frankreich).

Gestorben.

Ratzeburg, Prof. Dr. J. Th. C., Geheimer Regierungsrath, Erster Stellvertreter des Vorsitzenden unseres Vereines, in Berlin am 24. October 1871.

Hartmann, F., Apotheker in Magdeburg, am 11. Januar 1872.
Jablonski, Dr. P., Rittergutsbesitzer auf Muschten bei Schwiebus, am 20. September 1872.

Systematische Zusammenstellung

der

bis zum Jahre 1870 in der Umgebung von Arnswalde beobachteten einheimischen und verwilderten Phanerogamen und Kryptogamen.

Von

C. Warnstorf.

Das Florengebiet, dessen Durchforschung mir ohne Unterbrechung von Michaelis 1858 bis Ostern 1867 und seit dieser Zeit nur zeitweise vergönnt war, macht den nordöstlichsten Zipfel der Mark, den Kreis Arnswalde aus. Derselbe wird im Osten von der Provinz Preussen, im Norden und Westen von der Provinz Pommern begrenzt und stösst im Süden an den Friedeberger und im Westen theilweise an den Soldiner Kreis. Arnswalde selbst, im westlichsten Theile des Kreises hart an der pommerschen Grenze am Klücken-See gelegen, ist eine alte, etwa 8000 Einwohner zählende, Stadt mit einer herrlichen, gothischen Kirche, deren harmonisches Glockengeläut auch in weiteren Kreisen bekannt ist. Der Name der Stadt lässt mit Sicherheit darauf schliessen, dass dieselbe vor uralter Zeit ringsum von Wald umgeben war, in welchem der Aar horstete. Jetzt trifft man in unmittelbarer Nähe der Stadt keine Spur mehr von Wald an; er ist der Axt erlegen und friedlich pflügt heute da der Landmann seine Felder, wo sonst Bär, Wolf, Auerochs und Elenn hausten.

Grössere Ueberreste dieses herrlichen Waldes erreicht man etwa zwei Meilen südlich von der Stadt in der städtischen Forst; hier sind noch Tausende von Morgen mit den schönsten Buchen und Eichen bestanden, durch deren rationelle Cultur die Stadt zu den reichsten Orten der Mark gehören würde.

Die Ackerkrume bietet hinsichtlich ihrer mineralischen Bestandtheile die mannichfaltigste Abwechselung dar. Flugsand, Kies, Lehm,

Mergel, Humus und Torf wechseln, nicht selten mit einander vermischt, gegenseitig ab und liefern den verschiedensten Cultur- und wildwachsenden Pflanzen die zu ihrer Entwickelung nothwendigen Nährstoffe. Das Terrain, nach Nord, Nordwest, Osten und Südost zu nicht unbedeutenden Hügelketten ansteigend, fällt manchmal steil, manchmal allmählich zu tiefen Seebecken, deren namentlich der Südosttheil des Kreises viele aufzuweisen hat, oder zu schmalen Bach- und Flussrinnen, welche sämmtlich zum Flussgebiet der Oder gehören, ab. Nicht selten sind die See-Ufer von tiefen, oft gar nicht zugänglichen Moorsümpfen eingeschlossen, welche vielen interessanten Sumpfpflanzen zum Aufenthaltsorte dienen; die Seeen selbst sind reich an allerhand Wasserpflanzen, zumal aus den Gattungen *Potamogeton* und *Chara.*

Von den mit den herrlichsten, fruchtbarsten Wiesen geschmückten Flussthälern verdienen das ein und eine halbe Meile nördlich von der Stadt von Osten nach Westen sich hinziehende, fast eine halbe Stunde breite Ihnathal, das östlich von derselben gelegene Thal der Stüvenitz und das im Süden befindliche Thal der faulen Ihna, welche sich bei Stargard i/P. mit der Ihna vereinigt, um mit ihr gemeinschaftlich sich dem Damm'schen See zuzuwenden, erwähnt zu werden. Ausserdem finden sich in unmittelbarer Nähe der Stadt zahlreiche und tiefe Torflager, welche dieselbe mit genügendem Brennmaterial versehen.

Da die pommersche Grenze schon eine halbe Stunde westlich von Arnswalde erreicht wird, so darf es nicht Wunder nehmen, wenn in nachfolgendem Verzeichnisse auch solche Arten mit aufgenommen wurden, welche eigentlich ihrem Vorkommen nach schon zur pommerschen Flora gerechnet werden müssten; alle pommerschen Standorte sind in Klammern eingeschlossen. Von ganz gemeinen, überall vorkommenden Species sind specielle Standorte nicht aufgeführt worden. In das Verzeichniss haben nur diejenigen Arten Aufnahme gefunden, welche ich entweder selbst gesammelt, oder von deren Vorkommen im Gebiete ich durch Uebersendung lebender oder getrockneter Exemplare überzeugt worden bin. Was die Nomenclatur betrifft, so habe ich mich bei den Phanerogamen und Gefässkryptogamen grösstentheils an Ascherson's Flora der Mark, bei den Charen und Lebermoosen an Rabenhorst's Kryptogamenflora von Mitteldeutschland und bei den Laubmoosen an Milde's *Bryologia silesiaca* angeschlossen.

Die richtige Deutung der Phanerogamen verbürgt Herr Dr. P. Ascherson, welcher namentlich im Anfange meiner botanischen

Thätigkeit in der Arnswalder Gegend sich bereitwilligst der Untersuchung schwieriger Gattungen zu unterziehen die Güte hatte.

Die Kryptogamen haben theilweise Herrn Prof. Al. Braun, zum Theil Herrn Dr. L. Rabenhorst in Dresden und Herrn Juratzka in Wien zur Durchsicht vorgelegen und dürften diese Namen genügende Sicherheit für die richtige Bestimmung derselben abgeben.

Allen genannten Herren, welche in so uneigennütziger Weise mir bei der Durchforschung eines Stückes heimathlicher Erde mit Rath und That zur Seite gestanden, fühle ich mich zum grössten Danke verpflichtet, den auszusprechen ich an dieser Stelle nicht unterlassen will.

A. Phanerogamae.

I. Angiospermae.

a. Dicotyledones.

1. Fam. *Ranunculaceae* Juss.

1. Thalictrum Tourn. 1. *aquilegifolium* L. Sehr selten; nur auf Wiesen zwischen der Schulzendorfer und Pamminer Mühle. 2. *minus* L. Augustwalder Forst; b) *silvaticum* Koch. Ebendort. 3. *flexuosum* Bernh. Abhänge am Exercierplatz; im Scharlock'schen Garten; am Wall und anderwärts; nicht selten. 4. *angustifolium* Jacq. (Wiesen vor Sandow; Wiesen zwischen Hohenwalde und Billerbeck.)

2. Hepatica Dill. 5. *triloba* Gil. In Laubwäldern sehr häufig: z. B. (bei der Schönwerder'schen Ziegelei); im (Sandower), Klückner, (Zachaner) Buchwalde und in der Stadtforst.

3. Pulsatilla Tourn. 6. *pratensis* Mill. Auf sandigen Anhöhen gemein: z. B. Judenberg, Berge bei der Klückner Windmühle und bei der Pamminer Mühle.

4. Anemone Tourn. 7. *silvestris* L. Berlinchen, Niephölziger Berge vom Rector Heinze und Conrector Lüdicke beobachtet; ich habe keine Exemplare gesehen. 8. *nemorosa* L. In Wäldern häufig; (in dem Reichenbacher Park) beobachtete ich eine Form mit fast gefüllten Blüthen, bei welcher die Staubblätter zum Theil kronenblattartig geworden waren. 9. *ranunculoides* L. Wie vorige.

+ **Adonis** Dill. + *auctumnalis* L. In Gärten nicht selten verwildert.

5. Myosurus Dill. 10. *minimus* L. Auf feuchtem Garten- und Ackerland gemein.

6. Ranunculus L. z. Th. 11. *aquatilis* L. z. Th. In stehenden Gewässern häufig. Aendert ab: a) *heterophyllus* Web. In Gräben. b) *paucistamineus* Tausch. Ohne schwimmende Blätter: Graben beim Schiesshause; mit dreitheiligen Blättern und gezähnten Zipfeln: Torfgruben. Ausserhalb des Wassers findet sich nicht selten die Form: *R. caespitosus* Thuill. mit kurzem, wurzelndem Stengel und getheilten, mit breiteren, fleischigen Zipfeln versehenen Blättern. 12. *divaricatus* Schrk. Im Wallgraben beim Scharlock'schen Garten und in allen Seeen. 13. *flammula* L. In Gräben gemein. *b. gracilis* G. Meyer. Ebendort, aber seltener. 14. *Lingua* L. In tiefen Gräben und an Seeufern zwischen Schilf nicht selten. 15. *auricomus* L. Auf Wiesen und in Laubwäldern häufig. 16. *acer* L. 17. *lanuginosus* L. Im Klückner und (Sandower) Buchwald; am Raduhn-See nicht häufig. 18. *polyanthemus* L. (Am Wege nach Sandow im Walde); Stadtforst, Augustwalder Forst. 19. *repens* L. 20. *bulbosus* L. 21. *arvensis* L. Auf Aeckern, namentlich gern unter Weizen; nicht gemein. 22. *sceleratus* L. 23. *Ficaria* L.

7. Caltha L. 24. *palustris* L.

8. Trollius L. 25. *europaeus* L. Auf fruchtbaren Wiesen sehr verbreitet: Klücken, beim herrschaftlichen Garten; bei Schulzendorf; Kinderwerder; links von der Neuwedeller Chaussee; sehr schön im Stolzenfelder Walde, (bei Reichenbach, Sandow [Lüdicke]), u. s. w.

+ **Helleborus Adans.** + *viridis* L. Auf dem alten Kirchhofe, aber nie zur Blüthe gelangend.

9. Aquilegia Tourn. 26. *vulgaris* L. Auf dem Judenberge; Wiesen hinter dem neuen Kirchhofe; (Gebüsche am Glambeck-See.)

10. Delphinium Tourn. 27. *Consolida* L. + *Ajacis* L. In Gärten verwildert.

11. Actaea L. 28. *spicata* L. In schattigen Laubwäldern; am Wall [Lüdicke]; Klückner und (Zachaner) Buchwald; Stadtforst 1870.

2. Fam. *Berberidaceae* Vent.

12. Berberis L. z. Th. 29. *vulgaris* L. Häufig angepflanzt; jedenfalls wild in einem Strauche zwischen Pammin und der Reetzer Chaussee.

3. Fam. *Nymphaeaceae* D. C.

13. Nymphaea L. z. Th. 30. *alba* L.

14. Nuphar Sm. 31. *luteum* Sm.

4. Fam. *Papaveraceae* D. C.

15. Papaver Tourn. 32. *Argemone* L. 33. *Rhoeas* L. Auf

Aeckern nicht häufig. 34. *dubium* L. + *somniferum* L. Auf Schutt und Gartenland öfter verwildert in den Formen: *album* und *nigrum*.

16. Chelidonium Tourn. 35. *majus* L.

5. Fam. *Fumariaceae* D. C.

17. Corydallis Vent. 36. *cava* Schw. et K. In einem humosen Haselgebüsch zwischen Billerbeck und Samenthin. 37. *intermedia* P. M. E. Am Wall; Klückner Busch; (Schönwerder'sche Ziegelei; Mühlenbruch b. Reichenbach); Rietzig in Grasgärten; hinter Schulzendorf u. s. w.

18. Fumaria Tourn. 38. *officinalis* L.

6. Fam. *Cruciferae* Juss.

19. Nasturtium R. Br. 39. *fontanum* Aschs. In Gräben, nicht selten. 40. *amphibium* R. Br. 41. *silvestre* R. Br. 42. *palustre* D. C.

20. Barbarea R. Br. 43. *lyrata* Aschs. Kohlhöfe. b. *iberica* Willd. (Im Mühlenbruch bei Reichenbach; im herrschaftlichen Garten in Schönwerder.)

21. Turritis Dill. 44. *glabra* L.

22. Arabis L. verändert. 45. *arenosa* Scop. Sehr gemein auf Feldern und Torfboden.

23. Cardamine L. 46. *pratensis* L. Vor dem Werder beobachtete ich eine Form, bei welcher sämmtliche Staubblätter sich in Blumenblätter umgewandelt hatten. 47. *amara* L. Ist in Bezug auf Bekleidung des Stengels und Farbe der Kronen sehr veränderlich.

+ **Hesperis** L. + *matronalis L.* Nicht selten, auf Schutt und Gartenland verwildert.

24. Sisymbrium L. verändert. 48. *officinale* Scop. 49. *Sophia* L. 50. *Thalianum* Gay u. Monnard.

25. Alliaria Rupp. 51. *officinalis* Andrzj.

26. Erysimum L. verändert. 52. *cheiranthoides* L.

27. Sinapis Tourn. 53. *arvensis* L.

28. Alyssum L. 54. *calycinum* L. Auf Aeckern und an Wegrändern häufig.

29. Berteroa D. C. 55. *incana* D. C.

+ **Lunaria** Tourn. z. Th. + *annua* L. In Gärten öfter verwildert.

30. Draba L. 56. *verna* L.

31. Cochlearia Tourn. 57. *Armoracia* L. In den Kohlhöfen eingebürgert.

32. Camelina Crtz. 58. *microcarpa* Andrzj. Nur einmal am Walldamme vor Spitzers Etablissement. 59. *sativa* Crtz. Auf

Aeckern sehr häufig und zwar in den Formen: a. *dentata* Pers. und b. *integrifolia* Wallr.; letztere besonders unter Flachs.

33. **Thlaspi** Dill. 60. *arvense* L. Auf Aeckern, namentlich gern unter Weizen.

34. **Teesdalea** R. Br. 61. *nudicaulis* R. Br. Auf Aeckern und im Sandboden gemein.

35. **Lepidium** L. + *sativum* L. In den Kohlhöfen nicht selten verwildert. 62. *ruderale* L. An Dorfstrassen; an der Strasse nach dem Bahnhofe vorm Thor; an der Schwefelsäurefabrik.

36. **Capsella** Medikus verändert. 63. *Bursa pastoris* Mnch. Kommt häufig in 3 Formen: a. *integrifolia* Schl., b. *sinuata* Schl. und c. *pinnatifida* Schl. vor.

37. **Coronopus** Haller. 64. *squamatus* Aschs. An Scheunen vor dem hohen Thore an der Strasse nach Neuwedell.

38. **Neslea** Desv. 65. *panniculata* Desv. Auf Aeckern nicht häufig.

39. **Raphanistrum** Tourn. 66. *silvestre* Aschs.

7. Fam. *Cistaceae* Dunal.

40. **Helianthemum** Tourn. 68. *Chamaecistus* Mill. Auf sonnigen Hügeln; z. B. am Wege nach Sandow.

8. Fam. *Violaceae* D. C.

41. **Viola** Tourn. 68. *epipsila* Ledeb. In einem Erlenbruch rechts von der Pamminer Mühle; an ähnlichen Standorten im Stolzenfelder Walde und zwischen Jagow und Blankensee. Am erstgenannten Standorte von mir zuerst für die Mark nachgewiesen. 69. *palustris* L. Häufig. 70. *hirta* L. An Abhängen des Klücken- und Raduhnsees. 71. *odorata* L. Am Wall; in Hecken des alten Kirchhofes u. s. w.; nicht selten. Var. *alba* auch auf dem alten Kirchhofe. 72. *canina* L. z. Th. Kommt in folgenden Formen vor: a. *montana* L. In Laubwäldern häufig; b. *ericetorum* Schrd. in trockenen Nadelwäldern; c. *flavicornis* Sm. Sandberge, z. B. beim Stawinsee. 73. *persicifolia* Schk. b. *stagnina* Kit. (Auf Wiesen vor Sandow rechts vom Wege; Torfbruch beim Plagsee 1870). 74. *mirabilis* L. Am Nordabhange des Walles sehr viel. 75. *silvatica* Fr. (Wald vor Sandow.) 76. *tricolor* L. kommt in 2 Formen vor: a. *vulgaris* Koch und b. *arvensis* Murr.

9. Fam. *Resedaceae* D. C.

42. **Reseda** L. z. Th. + *lutea* L. 77. *Luteola* L. Auf lehmigen Aeckern hinter Vorwerk Schulzendorf an der Reetzer Chaussee.

10. Fam. *Droseraceae* D. C.

43. **Drosera** L. 78. *rotundifolia* L. 79. *anglica* Huds. Beide auf Torfsümpfen an Seeen, häufig. 80. *intermedia* Hayne. Sehr selten;

nur am Heiligen-Geist-See am Wege nach Schönwerder. 78 × 79. *rotundifolia* × *anglica.* Unter den Eltern am Gleser See.

44. Parnassia Tourn. 81. *palustris* L.

11. Fam. *Polygalaceae* Juss.

45. Polygala L. 82. *vulgaris* L. In den verschiedensten Farbentönen, häufig.

12. Fam. *Silenaceae* D. C.

46. Gypsophila L. 83. *fastigiata* L. Vor der Pamminer Mühle links von der Chaussee am Rande des Kiefernwaldes; Kiefern links vom Vorwerk Ebenau; bei Berlinchen. 84. *muralis* L. Auf Aeckern, nicht selten.

47. Tunica Scop. z. Th. 85. *prolifera* Scop. Auf sandigen Anhöhen, z. B. Judenberg.

48. Dianthus L. 86. *Armeria* L. Im Klückner Busch, (Zachaner Buchwald). 87. *Carthusianorum* L. Auf dem Judenberge beobachtete ich dieselbe auch weiss. 88. *deltoides* L. An Wegrändern nicht selten. 89. *arenarius* L. In sandigen Kiefernwäldern; bei der Pamminer Mühle; Vorwerk Ebenau; hinter der Schlagenthiner Ziegelei [Lüdicke]; am Barmdick-See [Lüdicke]. 90. *superbus* L. Auf fruchtbaren Wiesen häufig; auch mit weissen Kronenblättern.

49. Saponaria L. 91. *officinalis* L. Am Wall; Klückner Park.

50. Viscaria Rivin. 92. *viscosa* Aschs. Auf sonnigen Hügeln nicht gerade selten; z. B. am Wege nach Pätznick vor Vorwerk Bonin und im Klückner Busch.

51. Silene L. erw. 93. *venosa* Aschs. Häufig. + *conica* L. (Einmal auf Aeckern bei Vorwerk Bonin). 94. *nutans* L. In Wäldern nicht selten. 95. *Otites* Sm. + *Armeria* L. Nicht selten auf Aeckern verwildert.

52. Melandryum Roehl erw. 96. *album* Gke. 97. *noctiflorum* Fr. Sehr selten; auf Lehmäckern zwischen dem Neuwedeller Chausseehause und Vorwerk Köhnsfelde und im Scharlock'schen Garten vor dem Steinthore auf Gartenland.

53. Coronaria L. 98. *Flos cuculi* A. Br. Auch mit weissen Blüthen beobachtet.

54. Agrostemma L. 99. *Githago* L.

13. Fam. *Alsinaceae* D. C.

55. Spergula L. z. Th. 100. *arvensis* L. In den Formen: a) *vulgaris* Boenn. Sehr häufig auf Sandfeldern; b) *sativa* Boenn. Gebaut. 101. *vernalis* Willd. In Kiefernschonungen und auf Brachen sehr gemein.

56. Spergularia Cambessèdes erw. 102. *campestris* Aschs.

57. **Alsine** Wahlenb. z. Th. 103. *viscosa* Schrb. Auf Aeckern, nicht selten.

58. **Sagina** L. verändert. 104. *procumbens* L. 105. *apetala* L. Auf feuchten Aeckern, namentlich gern in Ackerfurchen; gar nicht selten. 106. *nodosa* Fenzl.

59. **Moehringia** L. erw. 107. *trinervia* Clairv.

60. **Arenaria** Rupp z. Th. 108. *serpyllifolia* L.

61. **Holosteum** L. 109. *umbellatum* L.

62. **Stellaria** L. erw. 110. *nemorum* L. Sehr verbreitet, namentlich gern an Quellen und Bächen: (Buchwald bei Sandow; Reichenbacher Mühlenbruch; Zachaner Wassermühle); Klücken. 111. *media* Vill. Var. *neglecta* Weihe an feuchten Stellen (im Walde vor Sandow). 112. *Holostea* L. In Laubwäldern gemein. 113. *glauca* With. 114. *graminea* L. 115. *uliginosa* Murr. Quellige Stellen am Stawin-See. 116. *crassifolia* Ehrh. Auf sumpfigen Wiesen an Seeen, z. B. Stawin-, Raduhn- und (Glambeck-) See.

63. **Cerastium** Dill. 117. *semidecandrum* L. 118. *caespitosum* Gil. 119. *arvense* L.

64. **Malachium** Fr. 120. *aquaticum* Fr.

14. Fam. *Linaceae* D. C

65. **Linum** L. 121. *catharticum* L.

66. **Radiola** Dill. 122. *multiflora* Aschs. Auf Triften u. Aeckern gemein.

15. Fam. *Malvaceae* R. Br.

67. **Malva** L. 123. *Alcea* L. Exercierplatz; im Superintendentur-Garten; am Wall und anderwärts; nicht gerade selten. 124 *silvestris* L. + *mauritiana* L. Nicht selten in Gärten verwildert. 125. *neglecta* Wallr. 126. *rotundifolia* L. In Dorfstrassen sehr verbreitet. Cürtow; Wardin; (Hohenwalde; Jagow bei Bernstein); Granow [Lüdicke]. 125 × 126. *neglecta* × *rotundifolia* kommt unter den Eltern in Wardin vor. + *crispa* L. Auf dem neuen Kirchhofe und in Gärten verwildert.

16. Fam. *Hypericaceae* D. C.

68. **Hypericum** L. 127. *perforatum* L. 128. *tetrapterum* Fr. 129. *quadrangulum* L. 130. *humifusum* L. Auf feuchten Aeckern ziemlich häufig. 131. *montanum* L. Bergige Laubwälder; ziemlich verbreitet. Klückner Busch; Raduhn-See; Stadtforst; (Zachaner Buchwald); Senzig- und (Glambeck-See).

17. Fam. *Geraniaceae* D. C.

69. **Geranium** L. z. Th. 132. *palustre* L. 133. *sanguineum* L. Kinderwerder hinter Schulzendorf; Schulzenwerder in den Ihnawiesen hinter der Pamminer Mühle. 134. *pusillum* L. 135. *colum-*

binum L. Abhänge am Exercierplatze an der Stadtmauer. 136. *molle* L. 137. *Robertianum* L. Kommt (im Walde bei der Schönwerder'schen Ziegelei) auch weissblühend vor.

70. Erodium L'Héritier. 138. *cicutarium* L'Héritier.

18. Fam. *Balsaminaceae* Rich.

71. Impatiens Rivin. 139. *Noli tangere* L. Sehr häufig in bruchigen, waldigen Gegenden.

19. Fam. *Oxalidaceae* D. C.

72. Oxalis L. 140. *Acetosella* L. In Wäldern gemein. 141. *stricta* L. Ist als vollständig eingebürgert anzusehen. + *corniculata* L. (In Wegen des Sandower Parks verwildert.)

20. Fam. *Celastraceae* R. Br.

73. Euonymus Tourn. 142. *europaea* L. z. Th. Stadtmauer; Trockenplatz und anderwärts häufig.

21. Fam. *Rhamnaceae* Juss.

74. Frangula Tourn. 143. *Alnus* Mill.

22. Fam. *Papilionatae* (L.).

75. Sarothamnus Wimm. 144. *scoparius* Koch. An und in sandigen Kiefernwäldern, auf sonnigen Anhöhen; z. B. vor der Pamminer Mühle; (am Wege nach Sandow) u. s. w.

76. Genista L. 145. *tinctoria* L. Klückner Busch; Stadtforst; Augustwalder Forst; (Dölitzer Busch) u. s. w. 146. *germanica* L. Augustwalder Forst; Stadtforst.

+ **Cytisus** L. + *Laburnum* L. Im Klückner Busch verwildert.

77. Ononis L. 147. *spinosa* L. An der Reetzer Chaussee vor der Pamminer Mühle auch weissblühend beobachtet. 148. *repens* L. In Wäldern häufig; var. *mitis* Gmel. (Kiefernwald bei Vorwerk Bonin).

78. Anthyllis L. 149. *Vulneraria* L.

79. Medicago L. + *sativa* L. + *media* Pers. Nicht selten verwildert; z. B. am Exercierplatze; am Wall; am Wege nach dem Bahnhofe u. s. w. 150. *falcata* L. 151. *lupulina* L. 152. *minima* Bartal. Nur auf dem Judenberge bemerkt.

80. Melilotus Tourn. 153. *officinalis* Desr. 154. *albus* Desr.

81. Trifolium Tourn. 155. *pratense* L. 156. *alpestre* L. Klückner Busch; Stadtforst; Augustwalder Forst u. s. w.; weissblühend sehr selten: (nur an den alten Schwedenschanzen vor Sandow) [Hartmann]. 157. *rubens* L. Bei Bernstein vom Conrector Lüdicke beobachtet; in einer Kiefernschonung in der Stadtforst vor dem Förster Müller in einigen Exemplaren im Juli 1870 aufgefunden. 158. *medium* L. Am Wall; Judenberg; auch anderwärts nicht selten. 159. *arvense* L. 160. *fragiferum* L. Auf Wiesentriften häufig.

161. *montanum* L. Auf sonnigen Hügeln nicht selten. 162. *repens* L. 163. *hybridum* L. Auf Wiesen nicht gemein. 164. *agrarium* L. Am Wege nach Reichenbach; an der Chaussee nach Neuwedell und Reetz. 165. *procumbens* L. in den Formen: a) *campestre* Schrb. und b) *minus* Koch. häufig. 166. *filiforme* L.

82. Lotus L. z. Th. 167. *corniculatus* L. 168. *uliginosus* Schk.

83. Astragalus L. z. Th. 169. *glycyphyllus* L. In Laubwäldern häufig. 170. *Cicer* L. Kommt bei Berlinchen vor. 171. *arenarius* L. Auf sterilem Sandboden, gern unter Kiefern; Wald vor Schlagenthin; Schlagenthiner Ziegelei; Pamminer Wald; bei Stolzenfelde u. s. w.

84. Coronilla L. z. Th. 172. *varia* L.

85. Ornithopus L. 173. *perpusillus* L. (Am Waldrande beim Schönwerder'schen Försterhause).

86. Onobrychis Tourn. 174. *viciaefolia* Scop. Vollständig eingebürgert; vor dem Bahnhofe; am Exercierplatze; Abhänge am Senzig-See.

87. Vicia L. erw. 175. *hirsuta* Koch. Judenberg; (Zachaner Buchwald). 176. *tetrasperma* Mnch. Klückner Busch. + *monantha* Koch. Bei Bernstein früher von Lüdicke beobachtet. 177. *silvatica* L. In Laubwäldern verbreitet; (Zachaner Buchwald); Stadtforst; Augustwalder Forst. 178. *cassubica* L. Wall; Klückner Busch; Stadtforst; an der Chaussee nach Reetz vor der Pamminer Mühle u. s. w. 179. *Cracca* L. 180. *villosa* Rth. Unter der Saat selten, z. B. vor dem Judenberge. 181. *dumetorum* L. Abhänge am Raduhn-See vor der Klückner Windmühle; (Zachaner Buchwald). 182. *sepium* L. 183. *angustifolia* Rth. An Wegen und auf Aeckern nicht gerade selten. 184. *lathyroides* L. (Zachaner Judenkirchhof.)

88. Lathyrus L. erw. 185. *silvester* L. Kinderwerder hinter Schulzendorf; Klückner Busch; Stadtforst; Augustwalder Forst und anderwärts. 186. *pratensis* L. 187. *paluster* L. Sehr selten; (auf Wiesen vor Billerbeck). 188. *vernus* Bernh. In Laubwäldern sehr verbreitet; Klückner Busch; Stadtforst; (Buchwald vor Sandow; Zachaner Buchwald). 189. *niger* Wimm. Kinderwerder hinter Schulzendorf; (Schönwerder'scher Busch). 190. *montanus* Bernh. Nicht selten. b. *linifolius* Reichard in der Stadtforst und Augustwalder Forst.

23. Fam. *Amygdalaceae* Juss.

89. Prunus L. 191. *spinosa* L. Die Hauptform gemein; die Abart *coaetanea* Wimm. im Stolzenfelder Walde, (am Reichenbacher Kirchhofe und im Schönwerder'schen Buchwalde) beobachtet. + *insiticia* L. Am Wall; in den Kohlhöfen; an Scheunengärten

vorm hohen Thor; (in Bauerngärten in Reichenbach). 192. *avium* L. Im Klückner Busch zwei Bäume. 193. *Padus* L. Wild (im Walde bei der Schönwerder'schen Ziegelei); hinter Schulzendorf; am Holz-See vor Schlagenthin und anderwärts.

24. Fam. *Rosaceae* Juss.

90. Ulmaria Tourn. erw. 194. *pentapetala* Gil. und zwar in der Form: a. *glauca* Schultz. Auf Wiesen gemein. 195. *Filipendula* A. Br. Sonnige Hügel; Abhänge am Senzig-See; Klückner Busch u. s. w.

91. Geum L. 196. *urbanum* L. 197. *rivale* L. 196 × 197. *urbanum* × *rivale*. b. *Willdenowii* Buek (bei der Schönwerder'schen Ziegelei) und am Raduhn-See vor der Klückner Windmühle unter den Eltern beobachtet.

92. Rubus L. 198. *fruticosus* L. a. *plicatus* W. u. N. gemein. b. *umbrosus*, in Wäldern häufig. 199. *fastigiatus* W. u. N. = *fruticosus* × *Idaeus*. Ziemlich verbreitet. (Gebüsche am Glambeck-See); Pamminer Mühle; Abhänge am Raduhn-See; Stadtforst u. s. w. 200. *candicans* Weihe. Selten. Klückner Busch; (Zachaner Buchwald). 201. *villicaulis* Koehler. Gemein. Die Form *umbrosus* in Wäldern nicht selten. 202. *Bellardi* W. u. N. In der Stadtforst nicht selten. 203. *nemorosus* Hayne. Nicht selten in Wäldern und an Abhängen; z. B. Judenberg; am Raduhn-See u. s. w. 204. *caesius* L. a. *agrestis* W. u. N. auf Aeckern; b. *umbrosus* Rchb. in Gebüschen. 205. *Idaeus* L. 204 × 205. *caesius* × *Idaeus*. Diese sich auf den ersten Blick als einen Bastard der genannten Arten documentirende Form fand ich im Juli vorigen Jahres an den Abhängen des Raduhn-Sees vor der Klückner Windmühle; dieselbe passt der Beschreibung nach am Besten zu der Form: *pseudoidaeus* Lej.; doch sind weder die Blätter, wie Ascherson in seiner Flora der Mark (S. 187.) angiebt, unterseits grün, noch kommen zahlreiche Früchte vor; sondern die ersteren erscheinen von dem Filz unterseits weisslich schimmernd und Früchte habe ich wenige oder keine aufgefunden. Es scheint diese Form nicht nur hier, sondern auch anderwärts äusserst selten zu sein, da sie mir bis jetzt noch nirgend weiter aufgestossen ist. 206. *saxatilis* L. Sehr schön in der Stadtforst.

93. Fragaria Tourn. 207. *vesca* L. 208. *elatior* Ehrh. An der Stadtmauer im Superintendentur-Garten. 209. *collina* Ehrh.

94. Comarum L. 210. *palustre* L.

95. Potentilla L. erw. 211. *supina* L. In dem ausgetrockneten Dorftümpel in Schönfeld. 212. *norvegica* L. An der Dorfstrasse in Raduhn. 213. *argentea* L. 214. *collina* Wib. Sehr ver-

breitet: Judenberg; Abhänge am Klückner- und Senzig-See; an der Reetzer Chaussee und anderwärts; zuerst von Lüdicke bemerkt. 215. *anserina* L.; kommt auch mit unterseits grünen Blättern (forma *viridis*) vor. 216. *reptans* L. 217. *procumbens* Sibth. Sehr zerstreut: Pamminer Mühle; Abhänge am Raduhn-See; Stadtforst; Augustwalder Forst. 218. *silvestris* Neck. 219. *incana* Mnch. Sehr häufig. 220. *verna* L. Selten; an ähnlichen Standorten, wie vorige; nach Süden und Westen häufiger werdend und *incana* ganz verdrängend. 221. *alba* L. Ziemlich verbreitet: Hügel rechts von der Pamminer Mühle; Stolzenfelder Wald; Stadtforst; Schulzenwerder hinter der Pamminer Mühle.

96. **Alchemilla** Tourn. 222. *vulgaris* L. In Laubwäldern, auf Wiesen; ziemlich häufig. Seltener die Form: *glabrata* (Schönwerder'sche Ziegelei). 223. *arvensis* Scop. Auf Aeckern gemein.

97. **Poterium** L. 224. *Sanguisorba* L. Sonnige Hügel, Ackerraine. An der Chaussee nach Reetz; hinter der Stadtziegelei; am grossen Gersdorf-See.

98. **Agrimonia** Tourn. 225. *Eupatoria* L.

99. **Rosa** Tourn. + *lutea* Mill. Bei der Cassner'schen Windmühle verwildert. 226. *canina* L. a. *vulgaris* Koch gemein; b. *dumetorum* Thuill. Klückner Busch. 227. *rubiginosa* L. An Wegen und sonnigen Abhängen. Am Wege nach Pätznick; Abhänge vor der Pamminer Mühle; Klückner Busch u. s. w. 228. *tomentosa* Sm. Häufig. Am Wall; am Wege nach Reichenbach; in den Kohlhöfen; im Klückner Busch, (bei der Schönwerderschen Ziegelei). + *pomifera* Herm. Auf dem alten Kirchhofe verwildert.

Im Klückner Busch fand ich eine Rose, welche, nach der Zahl der Blüthen und der Länge der Fruchtknotenstiele zu urtheilen, in die dritte Rotte nach Koch's botanischem Taschenbuche gehört; sie steht in mancher Beziehung der vorigen nahe, weicht jedoch aber schon von dieser durch zahlreichere Blüthen der Ebensträusse und stets kahle Fruchtknoten ab. Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, den Namen dieser schönen, auffallenden Art kennen zu lernen.

25. Fam. *Pomaceae* Lindl.

100. **Crataegus** L. z. Th. 229. *Oxyacantha* L. 230. *monogynus* Jacq.

101. **Pirus** L. erw. 231. *communis* L. a. *glabra* Koch. Am Wege nach Gottberg. 232. *Malus* L. a. *acerba* Merat. Im Stolzenfelder Walde. 233. *aucuparia* Gaertn. An Wegen und in Feldern nicht selten.

26. Fam. *Onagraceae* Juss.

102. **Epilobium** Dill. 234. *angustifolium* L. In Gebüschen, an

Seeufern und Kiefernwäldern nicht selten. 235. *hirsutum* L. z. Th. In Gräben. 236. *parviflorum* Schrb. 237. *montanum* L. In Laubwäldern gemein. 238. *roseum* Schrb. 239. *tetragonum* L. Nur einmal in Gräben der Kohlhöfe gefunden. 240. *palustre* L. Die Form *minus* auf kurzgrasigen Triften, z. B. am Stawin-See.

103. Oenothera L. 241. *biennis* L. Auf Flugsand, vollständig eingebürgert.

104. Circaea Tourn. 242. *lutetiana* L. In allen feuchten Laubwäldern häufig. Die Form b. *cordifolia* Lasch nur einmal in der Stadtforst beim Förster Hopusch aufgefunden. 243. *alpina* L. In Brüchen auf faulenden Erlenstubben nicht selten; bei der Pamminer Mühle und im Stolzenfelder Busch in Gesellschaft von *Viola epipsila.*

27. Fam. *Halorrhagidaceae* (R. Br.).

105. Myriophyllum Vaillant. 244. *verticillatum* L. a. *pinnatifidum* Wallr. und b. *intermedium* Koch. Beide Formen in Gräben hinter Schneiders Berg vor dem Werder.

28. Fam. *Hippuridaceae* Lk.

106. Hippuris L. 245. *vulgaris* L. An Seeufern; sehr schön am Klückensee am Judenberge.

29. Fam. *Callitrichaceae* Lk.

107. Callitriche L. 246. *stagnalis* Scop. erw. 247. *verna* L. z. Th. Beide in Gräben und langsam fliessenden Gewässern.

30. Fam. *Ceratophyllaceae* Gray.

108. Ceratophyllum L. 248. *demersum* L.

31. Fam. *Lythraceae* Juss.

109. Lythrum L. 249. *Salicaria* L. 250. *Hyssopifolia* L. Sehr selten; nur einmal in einem ausgetrockneten Dorftümpel in Schönfeld.

110. Peplis L. 251. *Portula* L. Wie vorige.

32. Fam. *Cucurbitaceae* Juss.

111. Bryonia L. 252. *alba* L. z. Th. An Zäunen nicht selten.

33. Fam. *Paronychiaceae* St. Hilaire.

112. Herniaria Tourn. 253. *glabra* L.

34. Fam. *Scleranthaceae* Lk.

113. Scleranthus L. 254. *annuus* L. 255. *perennis* L. 254 × 255. *annuus* × *perennis.* Unter den Eltern auf Aeckern sehr selten.

35. Fam. *Crassulaceae* D. C.

114. Sedum L. 256. *maximum* Suter. 257. *acre* L. 258. *mite* Gil. Alle drei auf Sandboden gemein.

115. Sempervivum L. + *tectorum* L. Nicht selten auf Strohdächern in Dörfern angepflanzt und von hier aus verwildert. 259.

soboliferum Sims. Auf dem alten und neuen Kirchhofe angepflanzt; wild auf dem Schiefelberge zwischen Samenthin und Schönfeld, gelangt jedoch hier nicht zur Blüthe.

36. Fam. *Grossulariaceae* D. C.

116. Ribes L. 260. *Grossularia* L. erw. In der Form: *Uva crispa* L. wohl wild im Stolzenfelder Busch. + *alpinum* L. Am Wall verwildert. 261. *rubrum* L. In feuchten Laubwäldern an Seeufern; z. B. im Klückner Busch; hinter Schulzendorf; bei der Pamminer Mühle u. s. w. 262. *nigrum* L. In Bruchgegenden sehr verbreitet: Klückner Busch; hinter Schulzendorf; Pamminer Mühle; Stolzenfelder Busch; (Schönwerder'scher Busch;) bei Schlagenthin und so weiter.

37. Fam. *Saxifragaceae* Vent.

117. Saxifraga L. 263. *Hirculus* L. Auf quelligen Torfwiesen sehr verbreitet: Wiesen vorm Kinderwerder hinter Schulzendorf, bei Wardin, Klücken, Samenthin, (Billerbeck), Ihnawiesen hinter Schlagenthin, am Gleser-See, (Plönewiesen bei Jagow) und Berlinchen. 264. *tridactylitis* L. Auf feuchten Aeckern gemein. 265. *granulata* L.

118. Chrysosplenium Tourn. 266. *alternifolium* L.

38. Fam. *Umbelliferae* Juss.

119. Hydrocotyle Tourn. 267. *vulgaris* L. Auf Torfwiesen gemein.

120. Sanicula Tourn. 268. *europaea* L. In Laubwäldern nicht selten. (Schönwerder'scher Busch;) bei Schlagenthin; in der Stadtforst u. s. w.

121. Cicuta L. 269. *virosa* L. Gemein. b. *tenuifolia* Froelich. In tiefen Sümpfen an Seeufern; z. B. Gleser-, Stawin-, Raduhn-See u. s. w.

122. Falcaria Rivin. 270. *sioides* Aschs. An Ackerrainen häufig.

123. Aegopodium L. 271. *Podagraria* L.

124. Carum Rivin. 272. *Carvi* L. Auf Wiesen nicht selten.

125. Pimpinella Rivin. 273. *magna* L. Fast auf allen Torfwiesen. 274. *Saxifraga* L. b. *hircina* Leers. An der Chaussee nach Reetz. c. *nigra* Willd. An Wegrändern, nicht selten mit der Hauptform.

126. Berula Koch. 275. *angustifolia* Koch. In Gräben.

127. Sium L. 276. *latifolium* L.

128. Oenanthe L. 277. *aquatica* Lmk.

129. Aethusa L. 278. *Cynapium* L. Die Form b. *agrestis* Wallr. auf Aeckern nach der Ernte ziemlich häufig.

130. **Seseli** L. 279. *annuum* L. Sehr selten; nur auf lehmigen Anhöhen vor dem Werder.

131. **Selinum** L. 280. *Carvifolia* L. Auf Wiesen häufig.

132. **Ostericum** Hoffm. 281. *palustre* Bess. Wiesen zwischen der Schulzendorfer und Pamminer Mühle; (von Hartmann auch bei Sandow gefunden).

133. **Angelica** L. z. Th. 282. *silvestris* L.

134. **Peucedanum** L. 283. *Oreoselinum* Mnch.

135. **Thysselinum** Rivin. 284. *palustre* Hoffm.

136. **Imperatoria** Rivin. 285. *Ostruthium* L. Sehr selten; nur einmal in der Stadtforst hinter der Wohnung des Försters Hopusch gef.

137. **Pastinaca** Tourn. 286. *sativa* L.

138. **Heracleum** L. 287. *Sphondylium* L.

139. **Daucus** Tourn. 288. *Carota* L.

140. **Torilis** Adans. 289. *Anthriscus* Gmel.

141. **Anthriscus** Hoffm. 290. *silvestris* Hoffm.

142. **Chaerophyllum** L. 291. *temulum* L. 292. *bulbosum* L. Sehr verbreitet. Alter Kirchhof; Exerzierplatz; Wall; Weg nach Raduhn; bei Klücken, Wardin, Raduhn, Pammin u. s. w.

143. **Conium** L. 293. *maculatum* L. In Dörfern; z. B. in Pammin und Klücken.

+ **Coriandrum** L. + *sativum* L. In den Kohlhöfen nicht selten verwildert.

39. Fam. *Araliaceae* Juss.

144. **Hedera** L. 294. *Helix* L. In Laubwäldern sehr verbreitet, doch nur am Boden kriechend und nie zur Blüthe gelangend.

40. Fam. *Cornaceae* D. C.

145. **Cornus** Tourn. 295. *sanguinea* L. In Wäldern und Gebüschen sehr häufig.

41. Fam. *Loranthaceae* D. C.

146. **Viscum** Tourn. 296. *album* L. Meistens auf *Betula alba*, z. B. (am Sandower Wege), aber auch auf *Alnus glutinosa*, (wie bei der Schönwerder'schen Ziegelei), schmarotzend.

42. Fam. *Caprifoliaceae* Juss.

147. **Adoxa** L. 297. *Moschatellina* L.

148. **Sambucus** Tourn. + *Ebulum* L. soll nach Dietrich's Flora Marchica vom verstorbenen Apotheker Muth bei Arnswalde beobachtet worden sein; doch ist es mir trotz des eifrigsten Suchens nicht gelungen, diese Pflanze aufzufinden. 298. *nigra* L. In Wäldern nicht selten.

149. **Viburnum** L. 299. *Opulus* L. In feuchten Gebüschen, zumal an Seeufern häufig.

150. Lonicera L. 300. *Xylosteum* L. In Laubwäldern selten; nur im Klückner Busch am Raduhn-See bemerkt.

43. Fam. *Rubiaceae* Juss.

+ **Sherardia** Dill. + *arvensis* L. Nur mit Grassamen eingeführt; einmal auf Rabatten des Prediger Ule'schen Gartens.

151. Asperula L. 301. *tinctoria* L. In trockenen Laubwäldern nicht selten. Augustwalder Forst; Bergabhang rechts von der Pamminer Mühle. 302. *odorata* L. Sehr häufig in allen Laubwäldern.

152. Galium L. 303. *Aparine* L. Gemein. b. *Vaillantii* D. C. auf Aeckern nicht selten. c. *spurium* L. unter Flachs meist häufig. 304. *uliginosum* L. 305. *palustre* L. 306. *boreale* L. 307. *verum* L. 308. *Mollugo* L. 309. *silvaticum* L. In Laubwäldern nicht selten; z. B. Abhänge am Südufer des Senzig-Sees, nicht weit vom hohlen Grund; Klückner Busch; Stadtforst u. s. w. 307 × 308. *verum* × *Mollugo*. Namentlich an Chausseeen unter den Eltern.

44. Fam. *Valerianaceae* D. C.

153. Valeriana L. 310. *officinalis* L. b. *exaltata* Mikan in der Stadtforst; c. *angustifolia* Tausch auf trockenen Wiesen. 311. *dioica* L.

154. Valerianella Tourn. 312. *olitoria* Poll. 313. *dentata* Poll.

45. Fam. *Dipsacaceae* D. C.

155. Knautia L. erw. 314. *arvensis* Coulter z. Th. Kommt am Senzig-See auch weissblühend vor.

156. Succisa Vaillant. 315. *praemorsa* Aschs. Die var. *nana* Bolle auf den Ihnawiesen hinter Schlagenthin.

157. Scabiosa L. z. Th. 316. *columbaria* L. Auf sandigen Hügeln, z. B. dem Judenberge häufig.

46. *Compositae* Adans.

158. Eupatorium Tourn. 317. *cannabinum* L.

159. Tussilago Tourn. 318. *Farfarus* L. An feuchten Ackergräben und quelligen, lehmigen Seeufern häufig.

160. Petasites Tourn. 319. *officinalis* Mnch. Nicht häufig; hinter Spitzer's Garten; bei Rietzig; (Wiesen bei Reichenbach).

161. Erigeron L. 320. *canadensis* L. Dürfte wohl jetzt als vollständig eingebürgert angesehen werden. 321. *acer* L.

162. Bellis L. 322. *perennis* L.

163. Solidago L. 323. *Virga aurea* L.

164. Inula L. + *Helenium* L. In Scheunengärten vor dem hohen Thore, (sowie in Reichenbach) verwildert. 324. *salicina* L. Selten. Kinderwerder hinter Schulzendorf; (Wiesen vor Sandow). 325. *Britannica* L.

165. Pulicaria Gaertn. 326. *prostrata* Aschs. In Dörfern gemein.

166. Xanthium Tourn. 327. *strumarium* L. In Dörfern sehr verbreitet. 328. *italicum* Moretti. Auf Schutt beim Judenberge zuerst von P. Ascherson bemerkt. + *spinosum* L. Vom Rector Heinze in Berlinchen in einer Gerberei beobachtet.

167. Bidens Tourn. 329. *tripartitus* L. 330. *cernuus* L. erw. Die Form *radiatus* D. C. viel seltener, als die Hauptform. Die var. c. *minimus* L. kommt häufig auf Torfsümpfen an Seeufern vor.

168. Filago Tourn. 331. *arvensis* L. erw. 332. *minima* Fr.

169. Gnaphalium Tourn. 333. *silvaticum* L. 334. *uliginosum* L. 335. *luteo-album* L. Nicht sehr häufig; auf Torf- und Ackerboden. 336. *dioicum* L.

170. Helichrysum D. C. 337. *arenarium* D. C. Die Form *aurantiacum* unter der gewöhnlichen Form nicht selten.

171. Artemisia L. 338. *Absinthium* L. An Dorfstrassen vollständig eingebürgert. + *Abrotonum L.* In den Kohlhöfen und auf dem neuen Kirchhofe verwildert. 339. *campestris* L. 340. *vulgaris* L.

172. Achillea L. 341. *Millefolium* L.

173. Anthemis L. z. Th. 342. *tinctoria* L. An der Stadtmauer im Superintendentur-Garten; Abhänge am Klücken- und Senzig-See; auf Aeckern u. s. w.; überhaupt sehr verbreitet. 343. *arvensis* L. 344. *Cotula* L. In Dorfstrassen.

174. Chrysanthemum L. 345. *Leucanthemum* L. erw. 346. *Tanacetum* Karsch. Alter Kirchhof; am Klücken-See; auf Ackerrainen u. s. w. 347. *Chamomilla* P. M. E. 348. *inodorum* L. sp.

Arnica montana L. wurde mir vom Organisten Hübner als bei Neuwedell vorkommend angegeben; Exemplare sah ich nicht.

175. Senecio L. veränd. 349. *vulgaris* L. 350. *viscosus* L. Auf Schutt in Dörfern; nicht gerade häufig. 351. *silvaticus* L. 352. *vernalis* W. K. Seit 1859, wo ich diesen Eindringling zuerst nur in einigen wenigen Exemplaren beobachtete, hat sich derselbe in schreckenerregender Weise ausgebreitet; sämmtliche Brachen, vorzüglich solche, welche schon zwei oder mehrere Jahre unbeackert liegen, erscheinen dann im Mai und Juni aus der Ferne gesehen wie blühende Rapsfelder. Abgesehen davon, dass die Pflanze, wo sie in diesen Massen auftritt, dem Boden sehr bedeutende Nahrungsstoffe entzieht, erstickt dieselbe ausserdem noch viele Kräuter, welche den weidenden Schafheerden zu Gute kommen könnten. Kein Schaf rührt übrigens die Pflanze an; im Gegentheil tragen dieselben nicht wenig zur Verbreitung derselben bei, indem zur Zeit der Fruchtreife die mit Haarkrönchen versehenen Früchte an

der Wolle dieser Thiere hängen bleiben und auf diese Weise weiter geschleppt werden. 353. *Jacobaea* L. 354. *aquaticus* Huds. Sehr selten; (nur in einigen Exemplaren am Güntersberger Mühlenfliess beobachtet). 349 × 352. *vulgaris* × *vernalis.* Unter den Eltern in dem Grabert'schen Garten gegenüber der Zündholzfabrik; auf einer Brache hinter dem neuen Kirchhofe 1870. 355. *paluster* D. C. In allen Torfstichen und Torfsümpfen häufig.

+ **Echinops** Tourn. + *sphaerocephalus* L. (Im Reichenbacher Parke verwildert.)

176. Carlina Tourn. 356. *vulgaris* L. 357. *acaulis* L. Vom Lehrer Walter an Berglehnen bei Reetz aufgefunden und mir mitgetheilt.

177. Centaurea L. z. Th. 358. *Jacea* L. gemein; die Form a. *vulgaris* Koch 2. *pygmaea* auf Triften gar nicht selten, z. B. am Stawin-See. 359. *Cyanus* L. 360. *Scabiosa* L. Auf Aeckern unter Getreide vor Schneiders Berg auch weissblühend beobachtet. 361. *panniculata* Jacq. + *solstitialis* L. Nicht selten auf Aeckern unter *Medicago sativa.*

178. Serratula L. 362. *tinctoria* L. Auf trockenen Wiesen in Gebüschen; gern in Gesellschaft von *Inula salicina.*

179. Lappa Tourn. 363. *officinalis* All. In Dörfern, z. B. in Pammin nicht selten. 364. *glabra* Lmk. 365. *tomentosa* Lmk. Von dieser Art beobachtete ich in Raduhn eine Form mit ganz kahlen Hüllblättern und in Schlagenthin eine andere mit ganz hellrothen Kronen. Da, wo diese drei Arten zusammen vorkommen, kann man auch stets Mischlinge antreffen.

180. Onopordon Vaill. 366. *Acanthium* L. Auf lehmigem Boden an sonnigen Abhängen gar nicht selten, z. B. auf dem Trockenplatz, am Senzig-See u. s. w.

181. Carduus Tourn. 367. *acanthoides* L. (Nur einmal in Menge auf Aeckern vor Sandow aufgefunden.) 368. *crispus* L. In Hecken, an Dorfstrassen u. s. w. nicht selten. Weissblühend fand ich diese Art vor dem Steinthore an dem neugebauten Hause vor Spitzer's Etablissement. 369. *nutans* L.

182. Cirsium Tourn. 370. *lanceolatum* Scop. Die Form *nemorale* Rchb. (im Walde nach Sandow). 371. *oleraceum* Scop. 372. *acanle* All. forma *dubium* Willd. In Gebüschen, z. B. im Klückner Busch sehr häufig. 373. *palustre* Scop. Kommt auch mit weissen Blüthen vor. 371 × 372. *oleraceum* × *acanle.* Sehr verbreitet; der Bastard tritt stets auf, wo beide Arten in Gesellschaft wachsen. Rechts und links von der Neuwedeller Chaussee hinter dem Chausséehause

auf Wiesen; auf Wiesen am Schiefelberge zwischen Samenthin und Schönfeld; Wardiner Wiesen; bei Alt-Klücken; auch bei Berlinchen bemerkt. 371 × 373. *oleraceum* × *palustre.* Sehr selten; auf Wiesen hinter den Kohlhöfen; Bruch beim Schiefelberge. 374. *arvense* Scop. Die var. *albiflorum* Bolle (vor der Schönwerder'schen Ziegelei); die Abart *incanum* Fischer gar nicht selten auf schwerem Lehmboden.

+ **Silybum** Vaill. + *Marianum* Gaertn. In Gärten nicht selten verwildert.

183. **Lampsana** Tourn. 375. *communis* L.

184. **Arnoseris** Gaertn. 376. *minima* Lk. Auf sandigen Aeckern nicht selten.

185. **Cichorium** Tourn. 377. *Intubus* L.

186. **Leontodon** L. z. Th. 378. *auctumnalis* L. 379. *hispidus* L. erw. a. *vulgaris* Koch gemein; b. *hastilis* L. weniger häufig.

187. **Tragopogon** L. 380. *major* Jacq. Judenberg. 381. *pratensis* L. erw.

188. **Scorzonera** L. z. Th. 382. *humilis* L. Auf Sandboden, gern in Kiefernwäldern: Kiefern vor der Pamminer Mühle; im Walde hinter Helpe; Augustwalder Forst; in den ersten Kiefern am Wege nach Schönwerder. 383. *purpurea* L. An einem Bergabhange rechts von der Pamminer Mühle; Kiefern vor Schlagenthin; (Korth bei Berlinchen).

189. **Hypochoeris** L. z. Th. 384. *glabra* L. 385. *radicata* L. Beide nicht selten.

190. **Achyrophorus** Scop. z. T. 386. *maculatus* Scop. Bei der Pamminer Mühle; im Walde vor Schlagenthin; am Wege nach Reichenbach; auf dem Kinderwerder hinter Schulzendorf; zwischen Schulzendorf und Vorwerk Schulzendorf.

191. **Taraxacum** Haller. 387. *vulgare* Schrk. Kommt in Bezug auf Gestalt und Richtung der Hüllblätter in vielen Formen vor. a. *genuinum* Koch überall gemein; b. *glaucescens* Rchb. auf dem Exercierplatze; c. *corniculatum* Kit. ebenda; d. *paludosum* Schl. 1. *palustre* D. C. am Stawin-See in den Abänderungen: * *erectum* Hoppe und ** *salinum* Poll.

192. **Chondrilla** Tourn. 388. *juncea* L.

193. **Lactuca** L. erw. 389. *muralis* Less.

194. **Sonchus** L. z. Th. 390. *oleraceus* L. z. Th. 391. *asper* Vill. 392. *arvensis* L. Die Form b. *laevipes* Koch nicht seltener, als die Hauptform. 393. *paluster* L. Sehr selten; (nur an der Plöne hinter Jagow in Weidengebüsch beobachtet.)

195. **Crepis** L. z. Th. + *setosa* Hall. fil. Unter *Medicago sativa* (hinter Sandow) und Klücken beobachtet. 394. *biennis* L.

Sehr selten; nur einmal auf der Scharlock'schen Wiese in den Kohlhöfen in einigen Exemplaren gesammelt. 395. *tectorum* L. 396. *virens* Vill. 397. *paludosa* Mnch.

196. Hieracium Tourn. z. Th. 398. *Pilosella* L. Die Form *stoloniflorum* Ritschl gerade nicht selten. 399. *Auricula* L. Auch bei dieser Art kommen blüthentragende Ausläufer häufiger vor. 400. *praealtum* Vill. a. *genuinum.* 2. *Bauhini* Bess. Am Barmdick-See sehr selten. 401. *floribundum* Wimm. u. Grab. (Nur auf den Plönewiesen hinter Jagow), sonst nicht bemerkt. 402. *cymosum* L. Im Superintendentur-Garten. 403. *pratense* Tausch. Sehr verbreitet. Alter Kirchhof; Wiesen zwischen der Walkmühle und dem Kinderwerder; Wiesen hinter der Pamminer Mühle; (bei Billerbeck; im Walde vor Sandow; Wiesen vor und links von der Schönwerder'schen Ziegelei) und anderwärts. Auch diese Art kommt nicht selten mit blüthentragenden Stolonen vor. 398 × 403. *Pilosella* × *pratense.* Auf Wiesen unter den Eltern gar nicht selten, z. B. Wiesen zwischen der Walkmühle und dem Kinderwerder; (Wiesen bei der Schönwerder'schen Ziegelei). 404. *murorum* L. a. *verum* häufig; 2. *silvaticum* L. unter der Hauptform nicht selten. 405. *vulgatum* Fr. 406. *boreale* Fr. In Gebüschen, z. B. am Wall sehr häufig. 407. *laevigatum* Willd. Seltener, als vorige. 408. *umbellatum* L. Auf sandigen Hügeln, z. B. Judenberg, nicht selten.

47. Fam. *Campanulaceae* Juss.

197. Jasione L. 409. *montana* L. Die Form b. *litoralis* Fr. auf dem Judenberge.

198. Phyteuma L. 410. *spicatum* L. In fast allen Laubwäldern häufig: (Schönwerder'scher Buchwald); Klückner Busch; Senzig-See; hinter Schulzendorf; Stadtforst; Augustwalder Forst und so weiter.

199. Campanula L. z. Th. 411. *rotundifolia* L. 412. *rapunculoides* L. 413. *Trachelium* L. An Zäunen und in Gebüschen gemein. 414. *latifolia* L. An der Stadtmauer im Superintendentur-Garten dicht an Pforte; Wall; in Hecken hinter dem alten Kirchhofe; im Pamminer Park. 415. *patula* L. 416. *Rapunculus* L. Am Cuertow-See. 417. *persicifolia* L. 418. *glomerata* L. Gern in Gesellschaft von *Serratula tinctoria* und *Inula salicina*; sehr selten; auch weissblühend. Die Abart c. *speciosa* Hornemann auf Gräbern des alten Kirchhofes verwildert.

48. Fam. *Siphonandraceae* Klotzsch.

200. Vaccinium L. 419. *Myrtillus* L. 420. *Vitis idäea* L. 421. *Oxycoccus* L. Fast auf allen Torfsümpfen, namentlich die Sphagnenpolster durchsetzend.

201. **Andromeda** L. z. Th. 422. *Poliifolia* L. An ähnlichen Lokalitäten, wie vorige; nicht minder häufig.

49. Fam. *Ericaceae* Klotzsch.

202. **Calluna** Salisbury. 423. *vulgaris* Salisb. Weissblühend in der Haide zwischen Raduhn und Raakow beobachtet.

50. Fam. *Rhodoraceae* Klotzsch.

203. **Ledum** Rupp. 424. *palustre* L. Torfsümpfe hinter der Stadtziegelei; im Karzig-Bruch; in der Augustwalder Forst; vor Woldenberg an der Bahn u. s. w.

51. Fam. *Hypopityaceae* Klotzsch.

204. **Pirola** Tourn. z. Th. 425. *rotundifolia* L. Sehr selten; nur in Gebüschen auf Wiesen zwischen der Walkmühle und Pamminer Mühle am Standort von *Sweertia*. 426. *chlorantha* Sw. Ebenfalls selten; nur einmal im Stolzenfelder Busch in einigen Exemplaren aufgefunden. 427. *minor* L. In Wäldern ziemlich häufig. 428. *uniflora* L. Selten; Augustwalder Forst; auch bei Berlinchen.

205. **Chimophila** Pursh. 429. *umbellata* Nutt. Kiefern bei der Schlagenthiner Ziegelei; im Walde vor Schlagenthin.

206. **Ramischia** Opiz. 430. *secunda* Gke. In Laubwäldern sehr häufig.

207. **Monotropa** L. 431. *Hypopitys* L. In Nadel- und Laubwäldern sehr verbreitet. Wald vor Schlagenthin; (Hübner Stadtforst); Augustwalder Forst.

52. Fam. *Oleaceae* Lindl.

208. **Ligustrum** Tourn. 432. *vulgare* L. Am Senzig-See vor dem hohlen Grund; scheint wild zu sein.

+ **Syringa** L. + *vulgaris* L. Auf dem alten Kirchhofe verwildert.

209. **Fraxinus** Tourn. 433. *excelsior* L. (Im Schönwerder'schen Busch).

53. Fam. *Asclepiadaceae* R. Br.

210. **Vincetoxicum** Rupp. 434. *album* Aschs. Selten. Auf sandigen, sonnigen Hügeln rechts von der Pamminer Mühle; (zwischen dem Karzig-Bruch und Vorwerk Bonin).

54. Fam. *Apocynaceae* R. Br.

+ **Vinca** L. + *minor* L. Auf dem alten Kirchhofe verwildert; (ebenso im Reichenbacher Parke).

55. Fam. *Gentianaceae* Juss.

211. **Menyanthes** Tourn. 435. *trifoliata* L.

212. **Sweertia** L. 436. *perennis* L. Sehr selten; nur auf Torfwiesen zwischen der Pamminer Mühle und der Walkmühle.

213. **Gentiana** Tourn. 437. *campestris* L. Schon vom Apo-

theker Muth angegeben; doch erst 1866 von Hartmann (im Walde zwischen Sandow und Dölitz) in einigen Exemplaren wieder aufgefunden. 438. *Amarella* L. z. Th. Auf kurzgrasigen Triften häufig; z. B. am Stawin-See; bei Klücken; im Karzig-Bruch.

214. **Erythraea** Renealm. 439. *Centaurium* Pers. z. Th. Sehr häufig. 440. *pulchella* Fr. Auf feuchten Aeckern nach der Ernte nicht selten. Im 9. Jahrg. der Verhandl. des bot. Vereins der Mark Brandbg. S. 125 ff. macht Seehaus auf eine nicht blos durch weisse oder blassröthliche Kronen, sondern auch durch ihre allgemeine Tracht von der Hauptform abweichende, höchst interessante var. der vorigen Art, welche derselbe Forscher bei Stettin beobachtete, aufmerksam und giebt eine sehr specielle Beschreibung von derselben. Ganz dieselbe Form habe auch ich in hiesiger Gegend auf sehr strengem Lehmboden hinter Schneiders-Berg vor dem Werder in Ackerfurchen gesammelt und damit das Vorkommen der var. *Meyeri* Bunge auch für die Mark constatirt.

56. Fam. *Convolvulaceae* Vent.

215. **Convolvulus** L. z. Th. 441. *sepium* L. 442. *arvensis* L.

216. **Cuscuta** Tourn. 443. *Epithymum* Murr. und zwar nur die Form: *Trifolii* Babington und Gibson. Auf Kleefeldern richtet diese Pflanze oft grosse Verheerungen an. 444. *europaea* L. z. Th. Selten; nur einmal bei Wardin auf *Urtica dioeca* und auf *Humulus Lupulus* hinter der Wardiner Mühle gesammelt. 445. *Epilinum* Weihe. Unter dem Flachs nicht selten.

57. Fam. *Borraginaceae* Juss.

217. **Asperugo** Tourn. 446. *procumbens* L. An Wegen, in Hecken, auf Schutt; häufig.

218. **Lappula** Rivin., Mnch. 447. *Myosotis* Mnch. Im Superintendentur-Garten an und auf der Stadtmauer.

219. **Cynoglossum** Tourn. 448. *officinale* L. Am Wall; bei der Pamminer Mühle; zwischen dem Werder und Alt-Klücken; Stadtmauer; in Dörfern u. s. w.

220. **Anchusa** L. verändert. 449. *officinalis* L. 450. *arvensis* M. B.

221. **Symphytum** Tourn. 451. *officinale* L. Die weissblühende Form: *S. bohemicum* Schmidt viel seltener.

222. **Echium** Tourn. 452. *vulgare* L. Kommt auch auf Aeckern mit fleischfarbenen Blumenkronen vor.

223. **Pulmonaria** Tourn. 453. *officinalis* L. In Laubwäldern sehr häufig; z. B. im Klückner, (Schönwerder'schen, Zachaner) Buchwald und in Augustwalder und Stadtforst. 454. *angustifolia* L. Sehr selten; von Baenitz (im Schönwerder'schen Busch), von mir aber

nur auf einem bewaldeten Werder im Karzig-Bruche beobachtet; an dem letzteren Standorte aber in neuerer Zeit durch Cultur fast gänzlich ausgerottet.

224. Lithospermum Tourn. 455. *arvense* L.

225. Myosotis Dillen. 456. *palustris* With. 457. *caespitosa* Schultz. Ziemlich selten; (Elsenbruch bei der Schönwerder'schen Ziegelei); in der Stadtforst. 458. *arenaria* Schrd. 459. *intermedia* Lk. 460. *sparsiflora* Mikan. Selten; im Köhn'schen Garten an grasigen Abhängen; am Raduhn-See vor der Klückner Windmühle.

58. Fam. *Solanaceae* Juss.

+ **Lycium** L. + *barbarum* L. An Hecken und Zäunen verwildert.

226. Solanum L. 461. *nigrum* L. z. Th. 462. *Dulcamara* L.
+ **Nicandra** Adans. + *physaloides* Gaertn. In Gärten nicht selten verwildert.

227. Hyoscyamus Tourn. 463. *niger* L.

228. Datura L. 464. *Stramonium* L. Wohl als vollständig eingebürgert anzusehen.

+ **Nicotiana** Tourn. + *rustica* L. In Gärten öfter verwildert.

59. Fam. *Scrophulariaceae* R. Br.

229. Verbascum L. 465. *Thapsus* L. Selten; nur im Superintendentur-Garten bemerkt (1870). 466. *thapsiforme* Schrd. Die Abart b. *cuspidatum* Schrd. unter der Hauptform nicht gerade selten. 467. *Lychnitis* L. Auf Sandboden und in Dörfern häufig. 468. *nigrum* L. Die Form b. *Alopecurus* Thuill. auf dem alten Kirchhofe und im Superintendentur-Garten beobachtet. 466 × 468. *thapsiforme* × *nigrum*. Nur einmal auf dem Rietziger Kirchhofe unter den Stammeltern bemerkt.

230. Scrophularia Tourn. 469. *nodosa* L. 470. *alata* Gil. In und an Gräben ziemlich häufig.

231. Linaria Tourn. 471. *Elatine* Mill. Sehr selten; nur einmal in Menge auf Aeckern beim alten Schönfelder Vorwerk aufgefunden. 472. *arvensis* Desf. z. Th. Auf Aeckern hinter dem neuen Kirchhofe; beim Bahnhofe vom Lehrer Nienas bemerkt. 473. *vulgaris* Mill. 474. *minor* Desf. Auf Aeckern und Gartenland sehr verbreitet.

232. Digitalis Tourn. 475. *ambigua* Murr. Im Juli 1870 in einigen Exemplaren in einer Kiefernschonung in der Stadtforst vor dem Förster Müller aufgefunden. + *purpurea* L. In Gärten nicht selten halbwild. + *lutea* L. Kommt seit einer Reihe von Jahren im Scharlock'schen Garten vorm Steinthore verwildert vor.

233. Veronica Tourn. 476. *scutellata* L. 477. *Anagallis* L. Die Form: *tenerrima* Schmidt auf trockneren Stellen in den Kneppendraeger-Wiesen vorm Mühlenthor. 478. *Beccabunga* L. 479. *Chamaedrys* L. 480. *officinalis* L. 481. *latifolia* L. Am Wege nach dem Bahnhofe; im Scharlock'schen Garten vorm Steinthor; im Garten des Superintendenten; am Exercierplatze u. s. w. 482. *spicata* L. Sehr verbreitet: Judenberg, Klückner Busch, Pamminer Mühle u. s. w. 483. *arvensis* L. 484. *verna* L. 485. *triphylla* L. 486. *persica* Poir. Sehr zertreut; Kahlsburg, Raduhn, (Ravenstein). (*V. opaca* Fr. auf Aeckern bei Friedeberg bemerkt.) 487. *agrestis* L. 488. *hederifolia* L.

234. Euphrasia L. 489. *Odontites* L. Kommt auch hin und wieder mit weissen Blumenkronen vor; z. B. auf dem Exercierplatz. Die Abart: *serotina* Lmk. im Herbst auf Triften an Seeufern. 490. *officinalis* L. In den Formen: *pratensis* Fr. und *nemorosa* Pers. nicht selten.

235. Alectorolophus Haller. 491. *major* Rchb. erw.

236. Pedicularis Tourn. 492. *silvatica* L. Erst 1870 auf Wiesen rechts von der Pamminer Mühle aufgefunden. 493. *palustris* L.

237. Melampyrum Tourn. 494. *arvense* L. Nicht häufig; auf Aeckern vor dem Judenberge; Abhänge am Senzig-See. 495. *nemorosum* L. In Laubwäldern häufig. 496. *pratense* L.

238. Lathraea L. z. Th. 497. *Squamaria* L. Sehr verbreitet; gern auf humusreichem Boden in Laubwäldern. (Schönwerder'scher Busch); Klückner Busch; hinter Schulzendorf.

Fam. 60. *Labiatae* Juss.

+ **Elssholzia** Willd. + *Patrinii* Gke. Vom Conrector Lüdicke in Gärten der Klosterstrasse beobachtet.

239. Mentha Tourn. 498. *silvestris* L. erw. a. *nemorosa* Willd. Nur einmal beim Pamminer herrschaftlichen Garten bemerkt. 499. *aquatica* L. erw. Kommt in mannigfachem Formenwechsel vor. Beobachtet: a. *capitata* Wimm. 2. *hirsuta* L. In Gräben häufig; c. *sativa* L.? ebenfalls nicht selten. 500. *arvensis* L.

240. Lycopus Tourn. 501. *europaeus* L.

241. Origanum Tourn. 502. *vulgare* L. Am Wall; (bei der Schönwerder'schen Ziegelei); auf dem Kinderwerder hinter Schulzendorf; am Paddenpfuhl bei Hermsdorf (1865).

242. Thymus Tourn. z. Th. 503. *Serpyllum* L. Kommt vor in den Formen: *Chamaedrys* Fr. Abhänge am Senzig-See; b. *angustifolius* Schrb. gemein; letztere nicht selten auch mit weissen Blüthen beobachtet.

+ **Hyssopus** Rivin. + *officinalis* L. Am Eisenbahndamm beim

ersten Bahnwärterhäuschen auf der Strecke nach Stargardt verwildert.

243. Calamintha Rivin. erw. 504. *Acinus* Clairv. 505. *Clinopodium* Spenner. (Gebüsch am Glambeck-See); im Klückner Busch; Augustwalder Forst; Stadtforst.

244. Salvia L. erw. 506. *pratensis* L. An Wegen, auf sonnigen Anhöhen häufig; selten jedoch mit rosa- oder weissgefärbten Blumenkronen.

245. Nepeta Rivin. erw. 507. *Cataria* L. In Gärten, an Dorfstrassen häufig. 508. *Glechoma* Benth.

246. Lamium Tourn. 509. *amplexicaule* L. 510. *incisum* Willd. fand ich in einem Exemplare auf Aeckern an der Neuwedeller Chaussée bei Wardin. 511. *purpureum* L. 512. *maculatum* L. erw. Hecken auf dem alten Kirchhofe; Gräben am Feldwege nach dem Stawin-See; hinter Schulzendorf; bei der Pamminer Mühle; (Zachaner Buchwald). Diese Art kommt im Gebiete auch mit hellrosaer Blumenkrone vor. 513. *album* L. In Dörfern nicht selten. 514. *Galeobdolum* Crtz. In Laubwäldern an quelligen Stellen häufig. Klückner Busch; Kinderwerder; Pamminer Mühle; Stolzenfelder Busch; Stadtforst; Augustwalder Forst; (Schönwerder'scher Busch; bei Sandow; Zachaner Buchwald; Reichenbacher Park;) u. s. w.

247. Galeopsis L. 515. *Ladanum* L. a. *latifolia* Hoffm. Auf Aeckern selten. Hinter Spitzer's Garten; (Aecker bei Reichenbach). 516. *Tetrahit* L. z. Th. 517. *speciosa* Mill. Auf Gartenland und in feuchten Gebüschen häufig. 518. *pubescens* Bess. Gemein.

248. Stachys Rivin. 519. *silvatica* L. 520. *palustris* L. 521. *recta* L. Abhänge am Exercierplatze; im Scharlock'schen Garten; am Wege nach dem Bahnhofe; (bei Doelitz). 522. *Betonica* Benth. Klückner Busch; Pamminer Mühle; bei Schlagenthin; (am Glambeck-See) u. s. w.

249. Ballote Tourn. 523. *nigra* L. erw.

250. Leonurus L. z. Th. 524. *Cardiaca* L.

251. Marrubium Rivin. 525. *vulgare* L.

252. Scutellaria Rivin. 526. *galericulata* L.

253. Brunella Rivin. 527. *vulgaris* L. z. Th. Kommt im Klückner Busch auch weissblühend vor. 528. *grandiflora* Jacq. Selten; Lehmberge vor dem Werder; (am Wege nach Sandow im Walde).

254. Ajuga L. erw. 529. *reptans* L. (Mit blühenden Ausläufern im Walde vor Sandow). 530. *genevensis* L. Kommt mit blauroth und rosa gefärbten Kronen vor.

255. Teucrium L. z. T. 531. *Scordium* L. An Gräben bei Klücken viel; am Klücken-See.

Fam. 61. *Verbenaceae* Juss.

256. Verbena Tourn. 532. *officinalis* L.

Fam. 62. *Plantaginaceae* Juss.

257. Plantago L. 533. *major* L. Die var.: *nana* Trattinick häufig auf Stoppelfeldern nach der Ernte. 534. *media* L. 535. *lanceolata* L. Die Form *dubia* Liljeblad auf dem Judenberge. Von dieser Art beobachtete ich am Senzig-See eine Monstrosität mit secundären Blüthenährchen.

Fam. 63. *Lentibulariaceae* L. C. Rich.

258. Pinguicula Tourn. 536. *vulgaris* L. Sehr selten; im Sommer 1870 auf den Ihnawiesen hinter Schlagenthin bemerkt.

259. Utricularia L. 537. *vulgaris* L. In Torfstichen häufig. 538. *intermedia* Hayne. Torflöcher am Gleser-See; Verbindungs-Graben zwischen dem grossen und kleinen Gersdorf-See hinter der Stadtziegelei. 539. *minor* L. An See-Ufern; am Gleser-See; am kleinen Gersdorf-See; am Barmdick-See in der Marienwalder Forst.

Fam. 64. *Primulaceae* Vent.

260. Anagallis Tourn. 540. *arvensis* L.

261. Centunculus Dillen. 541. *minimus* L.

262. Trientalis Rupp. 542. *europaea* L. In der Augustwalder Forst links vom Wege zum Förster; (Zachaner Buchwald).

263. Lysimachia Tourn. 543. *thyrsiflora* L. 544. *vulgaris* L. 545. *Nummularia* L.

264. Primula 546. *officinalis* Jacq.

265. Hottonia Boerh. 547. *palustris* L.

Fam. 65. *Plumbaginaceae* Juss.

266. Armeria Willd. 548. *elongata* Boissier erw.

Fam. 66. *Amarantaceae* Juss.

267. Amarantus Tourn. z. Th. 549. *retroflexus* L. Selten: hinter Scheunen vorm Mühlenthor; in Schlagenthin und Pammin.

268. Albersia Kth. 550. *Blitum* Kth.

Fam. 67. *Chenopodiaceae* Vent.

269. Chenopodium Tourn. verändert. 551. *polyspermum* L. Auf Gartenland nicht selten. Kommt in zwei Formen vor: a. *cymosum* Chevalier. Sehr häufig. b. *acutifolium* Kit. Nur einmal in einem Bauerngarten in Schlagenthin aufgefunden. 552. *Vulvaria* L. Am Salzhause; (Lüdicke) in Wardin sehr häufig. 553. *hybridum* L. 554. *murale* L. An Dorfstrassen gemein. 555. *urbicum* L. In Dörfern sehr verbreitet; in Klücken, Raduhn, Rietzig, Helpe, Pammin,

Samenthin u. s. w. häufig. 556. *album* L. erw., und zwar in den Formen: a. *spicatum* Koch, b. *viride* L. und c. *lanceolatum* Mühlenberg häufig. 557. *glaucum* L. 558. *rubrum* L. Gemein. Die Abart: *crassifolium* Hornemann auf feuchten Aeckern in den Ihnawiesen hinter Schlagenthin, die var. *paucidentatum* Koch auf Gartenland beim Schiesshause beobachtet. +*foliosum* Aschs. Früher am Schulhause in Alt-Klücken; jetzt verschwunden. 559. *bonus Henricus* L. Mitten in der Stadt beim Rathhause; in Dörfern gemein.

270. Atriplex Tourn. z. Th. +*hortense* L. In den Kohlgärten häufig verwildert. 560. *nitens* Schk. Auf dem alten Kirchhofe; beim Schönfelder Vorwerke; (im Sandower Parke). 561. *patulum* L. Gemein. Die Formen: *angustifolium* Sm. und *erectum* Huds. nicht selten. 562. *hastatum* L. Variirt sehr; eine auffallende, mit dicken, fleischigen, wenig oder gar nicht spiessförmigen Blättern besetzte Form: *triangulare* Willd.? fand ich auf Wiesen zwischen Hohenwalde und Billerbeck. 563. *roseum* L. Fast in allen Dörfern häufig.

68. Fam. *Polygonaceae* Juss.

271. Rumex L. 564. *maritimus* L. An Gräben, auf Torfstichen häufig. 565. *obtusifolius* L. In Dörfern. 566. *conglomeratus* Murr. 567. *sanguineus* L. erw. 1. *viridis* Sm. In Laubwäldern, z. B. (im Sandower Busch) und in der Stadtforst verbreitet. 568. *crispus* L. 569. *Hydrolapathum* Huds. An Gräben und See-Ufern häufig. 570. *Acetosa* L. Die Form: *pratensis* Wallr. gemein; die var. *auriculatus* Wallr. seltener und am wenigsten häufig die Abart *fissus* Koch mit zwei- bis dreispaltigen Spiessecken. 571. *Acetosella* L. erw. Kommt vor in den Formen: *vulgaris* Koch und *angustifolius* Koch.

272. Polygonum L. z. Th. 572. *Bistorta* L. Auf Wiesen sehr gemein. 573. *amphibium* L. In Torfgruben und Seeen häufig, und zwar in der Form: *natans* Mnch. Auf Aeckern dagegen findet sich nicht selten die var. *terrestre* Leers, welche jedoch selten zur Blüthe gelangt. 574. *lapathifolium* Ait. Meisner. 575. *nodosum* Pers. Meisner. 576. *Persicaria* L. 577. *Hydropiper* L. In Gräben, an Dorftümpeln gemein. 578. *minus* Huds. 576 × 578. *Persicaria* × *minus*? Diesen bis jetzt im Gebiete selten beobachteten Bastard glaube ich unter den Eltern in einem Graben am Wege nach dem Stawin-See gefunden zu haben. 579. *aviculare* L. Die Abart *erectum* Rth. mit aufrechtem Stengel kommt häufig auf Gräbern des alten Kirchhofes vor. 580. *Convolvulus* L. 581. *dumetorum* L.

+ **Fagopyrum** Tourn. + *tataricum* Gaertn. Unter *F. esculentum* nicht selten.

69. Fam. *Santalaceae* R. Br.

273. **Thesium** L. 582. *ebracteatum* Hayne. Abhänge rechts von der Pamminer Mühle; auch unter Kiefern beobachtet zwischen der Walk- und Pamminer Mühle; an letzterem Standorte auch ästige Exemplare bemerkt.

70. Fam. *Euphorbiaceae* Bartling.

274. **Tithymalus** Tourn. z. Th. 583. *Esula* Scop. und zwar in der Form: *salicetorum* Jordan. Aecker im Mönch zuerst vom Conrector Lüdicke beobachtet; (auch an der Bahn zwischen Dölitz und Stargardt bemerkt). 584. *Cyparissias* Scop. Sehr selten; an der Chaussée nach Neuwedell; in der Nähe des Bahnhofes beim Holländer; häufiger schon zwischen Woldenberg und Kreuz an der Bahn. 585. *helioscopius* Scop. 586. *Peplus* Gaertn. + *Lathyris* Scop. Im Garten des Steinhauers Kujas am Exercierplatze verwildert.

71. Fam. *Acalyphaceae* Kl. u. Gke.

275. **Mercurialis** Tourn. 587. *perennis* L. In Laubwäldern sehr verbreitet; (im Schönwerder'schen und Sandower Buchwalde); Klückner Busch; Stadtforst; sehr viel auf einem mit *Corylus* bestandenen Werder zwischen Samenthin und Billerbeck.

72. Fam. *Urticaceae* Endl.

276. **Urtica** Tourn. 588. *urens* L. 589. *dioeca* L.

73. Fam. *Cannabaceae* Endl.

+ **Cannabis** Tourn. + *sativa* L. Oefter verwildert.

277. **Humulus** L. 590. *Lupulus* L. In feuchten Gebüschen gemein.

74. Fam. *Ulmaceae* Mirbel.

278. **Ulmus** Tourn. 591. *campestris* L. In Wäldern und Gebüschen häufig; die Form: *suberosa* Ehrh. am Wall, Raduhn-See und anderwärts nicht selten; *pedunculata* Fougeroux ist mir aus dem Gebiet nur angepflanzt bekannt.

75. Fam. *Fagaceae* A. Br.

279. **Fagus** Tourn. 592. *silvatica* L. Im Klückner Busch, (in dem Schönwerder'schen und Sandower Walde), in der Stadtforst u. s. w. grosse Bestände bildend.

280. **Quercus** Tourn. 593. *Robur* L. z. Th. und 594. *sessiliflora* Sm. werden beide als Waldbaum cultivirt.

76. Fam. *Betulaceae* A. Br. ined.

281. Corylus Tourn. 595. *Avellana* L.

282. Carpinus Tourn. 596. *Betulus* L. In Wäldern häufig.

283. Betula Tourn. 597. *verrucosa* Ehrh. 598. *pubescens* Ehrh. erw. In Torfbrüchen häufig. 599. *humilis* Schrk. Auf torfigen Wiesen sehr verbreitet. Zwischen der Walk- und Pamminer Mühle, hier 2—3 m. hoch werdend; auf Wiesen links von der Pamminer Mühle; Ihnawiesen hinter Schlagenthin; (Wiesen bei Billerbeck). 598 × 599. *pubescens* × *humilis*. Diesen Bastard beobachtete ich hinter Schlagenthin auf den Ihnawiesen in zwei schönen Exemplaren; im XI. Jahrgang der Verhandlungen Seite 129 bis 131 habe ich denselben ausführlich beschrieben.

284. Alnus Tourn. z. Th. 600. *glutinosa* Gaertn.

77. Fam. *Salicaceae* Rich.

285. Salix Tourn. 601. *pentandra* L. Auf Wiesen sehr verbreitet. Stawin-See; Karzig-Bruch; Wiesen hinter Schulzendorf; (Glambeck-See; Ihnawiesen; bei Billerbeck; Plönewiesen bei Jagow) und anderwärts. Die Form: *polyandra* Schrk. mit mehr als fünf Staubblättern in einer Blüthe in schönen Exemplaren bei der Pamminer Mühle. 602. *fragilis* L. 603. *alba* L. Nur männliche Exemplare bemerkt. Die Form: *vitellina* L. sehr häufig angepflanzt; meist männlich; am Wege nach Schönwerder auch in weiblichen Exemplaren. 602 × 603. *fragilis* × *alba* = *Russeliana* Koch am Wall. **babylonica* L. Auf Kirchhöfen. Die eigenthümliche Abart **annularis* Forbes auf dem Bahnhofe angepflanzt. 604. *amygdalina* L. erw. Die Form: *discolor* Koch in den Kohlhöfen; die Abart *triandra* L. an der Bahn zwischen der Stadt und Klücken. **daphnoides* Vill. Auf dem Bahnhofe und an Wegen angepflanzt. 605. *acutifolia* Willd. var. *pomeranica* Willd. jedenfalls wild (in einem Torfbruch am Plage-See). 606. *viminalis* L. Am Klücken-See häufig; hier auch die Form: *tenuifolia* Kerner. **arbuscula* L. In sehr schönen weiblichen Exemplaren (im Mühlenbruch bei Reichenbach). + *nigricans* Sm. Fr. Im Gebiet wohl kaum wild, sondern häufig angepflanzt und in Folge dessen verwildert; z. B. in den Kohlhöfen. Am häufigsten die Form: *glaucescens* Host. (Die var. *eriocarpa* Koch mit sehr filzigen Fruchtknoten und nicht geöhrten Blättern im Mühlenbruch bei Reichenbach beobachtet). 607. *cinerea* L. 608. *Caprea* L. Die Form: *cordifolia* Lasch in Gebüschen links bei der Pamminer Mühle beobachtet. 609. *aurita* L. In mannigfachem Formen-

wechsel gemein; auf Sumpfwiesen kommt eine kleine, niedrige Form vor mit fast kreisrunden Blättern. Die Waldform dieser Art bildet *S. uliginosa* Willd.; die Blätter derselben sind länger und weniger filzig, als an der Hauptform. 610. *repens* L. Sehr häufig auf Torfwiesen, an Waldrändern u. s. w. Die Form a. *vulgaris* Koch erw. 2. *argentea* Sm. nicht selten, ebenso 3. *fissa* Sm. Die var. *rosmarinifolia* Koch sehr häufig in Gebüschen im Karzig-Bruch. 607×610. *cinerea*× *repens*. Auf Wiesen rechts von der Pamminer Mühle; Torfbruch hinter der Stadtziegelei; an beiden Standorten erst im Juli 1870 aufgef. 609 × 610. *aurita* × *repens* = *S. ambigua* Ehrh. Sehr verbreitet. Unter den Eltern auf Wiesen rechts von der Pamminer Mühle; Torfbruch bei Wardin; hinter der Stadtziegelei. 606×607. *viminalis*× *cinerea* = *S. dasyclados* Wimm. Am Klücken-See hinter der Bade-Anstalt; Gräben vorm Werder; in Gebüschen bei Alt-Klücken. 606 × 608. *viminalis* × *Caprea* = *acuminata* Koch z. Th. u. *lanceolata* Fr. Nicht selten gepflanzt; z. B. auf dem alten Kirchhofe, in Rietzig u. s. w. 611. *purpurea* L. Nicht selten. In den Kohlhöfen; (im Reichenbacher Mühlenbruch; am Plage-See), Stawin-See u. s. w. Am Klücken-See kommt eine sehr niedrige, kaum 1 m. hohe Form mit verlängertem Griffel und viel kleineren, schmäleren Blättern vor; vielleicht *angustifolia* Kerner? 606×611. *viminalis*×*purpurea*. Die Abart *rubra* Huds. im Scharlock'schen Garten vorm hohen Thore und die var. *Forbyana* Sm. (am Plagė-See und im Mühlenbruch bei Reichenbach). 607×611. *cinerea*×*purpurea*. Von diesem Bastarde kommt nur die Form: *cinerascens* Wimm. in den Kohlhöfen vor; leider gelangt sie aber jetzt nicht mehr zur Blüthe. 604 × 606. *amygdalina* × *viminalis*. Die Form: *hippophaïfolia* Thuill. in den Kohlhöfen; (am Plage-See und im Mühlenbruch bei Reichenbach); die Abart: *mollissima* Ehrh. an denselben Standorten, wie vorige.

286. Populus Tourn. + *alba* L. Einige sehr schöne Exemplare auf dem alten Kirchhofe. 612. *tremula* L. Am Wall. **nigra* L. Wohl nur angepflanzt.

b. Monocotyledones.

78. Fam. *Hydrocharitaceae* L. C. Rich.

287. Stratiotes L. 613. *aloïdes* L. Sehr häufig in stehenden Gewässern, gern in Gräben.

288. Hydrocharis L. 614. *Morsus ranae* L.

79. Fam. *Alismaceae* L. C. Rich.

289. Alisma Rivin. 616. *Plantago* L. Die var. b. *angustifolia* Kth. nicht selten an See-Ufern und in ausgetrockneten Gräben.

290. Sagittaria L. 617. *sagittifolia* L. Die Normalform in Seeen nicht selten. In der Ihna hinter Schlagenthin beobachtete ich eine fluthende, mit sehr langen, linealischen, gitterartigen Blättern versehene, sterile Form, die var. *vallisneriifolia* Cosson und Germain.

80. Fam. *Juncaginaceae* L. C. Rich.

291. Scheuchzeria L. 618. *palustris* L. Auf Moorwiesen; am Gleser-See; an einem Waldsumpfe zwischen Stolzenfelde und Schlagenthin.

292. Triglochin Rivin. 619. *maritima* L. Ihnawiesen hinter Schlagenthin. 620. *palustris* L.

81. Fam. *Butomaceae* L. C. Rich.

293. Butomus Tourn. 621. *umbellatus* L.

82. Fam. *Potameae* Juss.

294. Potamogeton Tourn. 622. *natans* L. Die Form: *serotinus* Schrd. in der Stüvenitz hinter der Wardiner Mühle und in der Ihna beobachtet. 623. *alpinus* Balbis. In der Ihna und Stüvenitz häufig; auch in Gräben im Walde hinter Göhren bemerkt. 624. *praelongus* Wulf. In Seeen des Gebietes sehr selten und einzeln. Die hier im Klücken- und Senzig-See aufgefundenen Exemplare weichen durch ei-lanzettliche Blätter von den mir sonst aus dem Gebiete und aus Holstein bekannt gewordenen Formen dieser Art auffallend ab. 625. *perfoliatus* L. 626. *lucens* L. Aendert vielfach ab. Eine bemerkenswerthe Form ist: *acuminatus* Schumacher, die in Seeen unter der Hauptform nicht gerade selten anzutreffen ist. 627. *gramineus* L. verändert. In Gräben beim Werder und Schneiders-Berg; Torfgräben im Karzig-Bruch; am Gleser-See. Die Form: b. *heterophyllus* Fr. 4. *terrester* G. Meyer an trockenen Stellen am Klücken-See beim Judenberge. 628. *nitens* Web. b. *lacustris* Chamisso. Im Klücken- und Senzig-See häufig; seltener in Frucht. 629. *crispus* L. 630. *compressus* L. Im Wallgraben bei Spitzer's Etablissement und im Fliess sehr häufig. 631. *acutifolius* Lk. In Torfgräben bei Schneiders-Berg und beim Werder. 632. *obtusifolius* N. u. K. Nur einmal (am Glambeck-See) ein angeschwemmtes Exemplar beobachtet. 633. *mucronatus* Schrd. Sehr häufig im Wallgraben bei Spitzers Etablissement und im Fliess; auch in Torflöchern am Pamminer See bei Schlagenthin bemerkt. 634. *pusillus* L. Im Fliess sehr häufig. 636. *rutilus* Wolfgang. Nur in Seeen; im Klücken-See beobachtet, doch nur einmal in Frucht bei Schneiders-Berg gefunden. 637. *pectinatus* L. Die Hauptform in Seeen gemein; die var. *inter-*

ruptus Kit. im Fliess und in der Ihna häufig. 638. *marinus* L. All. Sehr selten. Nur einmal am Ufer des Klücken-Seees hinter der Bade-Anstalt aufgefunden.

83. Fam. *Najadaceae* Grenier.

295. Najas L. 639. *marina* L. z. Th. Jedenfalls in allen Seeen; bemerkt im Klücken-, Senzig-, Raduhn-, Stawin- und Klar-See bei Helpe.

84. Fam. *Lemnaceae* Duby.

296. Lemna L. z. Th. 640. *trisulca* L. 641. *minor* L. 642. *gibba* L. 643. *polyrrhiza* L.

85. Fam. *Acaceae* Schott.

297. Calla L. z. Th. 644. *palustris* L. Auf sumpfigen Wiesen, an See-Ufern sehr häufig. Exemplare mit zwei und drei Hüllblättern beobachtete ich in Menge am Igel- und Kranich-Pfuhl vor Schlagenthin.

298. Acorus L. 645. *Calamus* L.

86. Fam. *Typhaceae* Juss.

299. Typha Tourn. 646. *latifolia* L. 647. *angustifolia* L. z. Th. Die letztere in Seeen etwas seltener, als vorige.

300. Sparganium Tourn. 648. *ramosum* Huds. 649. *simplex* Huds. z. Th. 650. *minimum* Fr. Fast in allen Torfgräben nicht selten.

87. Fam. *Orchidaceae* Juss.

301. Orchis L. z. Th. 651. *Morio* L. 652. *laxiflora* Lmk. var. b. *palustris* Jacq. (Massenhaft auf Wiesen vor Dölitz). 653. *latifolia* L. 654. *incarnata* L. Ebenso häufig, wie vorige; Blüthen dunkelpurpurn bis hellrosa. 655. *maculata* L. Selten; auf Wiesen rechts von der Pamminer Mühle am Standort der *Sweertia perennis.*

302. Platanthera L. C. Rich. 656. *bifolia* Rchb. Im Klückner Busch; (Anhöhe zwischen Vorwerk Bonin und Schönwerder); Abhänge am tiefen Gersdorfsee; Stadtforst; (Zachaner Buchwald); Augustwalder Forst.

303. Herminium R. Br. erw. 657. *Monorchis* R. Br. Sehr selten; nur einmal auf Wiesen zwischen dem Kinderwerder und der Walkmühle aufgefunden.

304. Cephalanthera L. C. Rich. *grandiflora* Babington will der Lehrer Nienas im Walde zwischen Arnswalde und Friedeberg gefunden haben; ich habe kein Exemplar gesehen. 658. *rubra* Rich. Augustwalder Forst; Stadtforst; (Zachaner Buchwald).

305. Epipactis L. C. Rich. 659. *latifolia* All. Am Wall; (Lüdicke) Klückner Park; Augustwalder Forst. 660. *palustris* Crtz.

306. Neottia L. erw. 661. *Nidus avis* Rich. (Im Walde bei Sandow sehr häufig); im Klückner Busch selten. 662. *ovata* Bluff und Fingerhuth. Kinderwerder hinter Schulzendorf.

307. Liparis L. C. Rich. 663. *Loeselii* Rich. Am kleinen Gersdorf-See hinter der Stadtziegelei, Wiesen am Stawin-See.

Cypripedium Calceolus Huds. soll nach Baenitz bei Klosterfelde vorkommen; ich habe kein Exemplar gesehen.

88. Fam. *Iridaceae* Juss.

308. Iris L. z. Th. 664. *Pseudacorns* L.

89. Fam. *Amaryllidaceae* R. Br.

+ **Leucoïum** + *vernum* L. (Im Schönwerder'schen Busch bei der Ziegelei angepflanzt; die Exemplare stammen aus dem Sommerfelder Stadtbusch.)

+ **Galanthus** L. + *nivalis* L. Verwildert auf Wiesen hinter dem Grabert'schen Garten am Exercierplatze.

90. Fam. *Smilacaceae* R. Br.

309. Paris L. 665. *quadrifolius* L. (Im Schönwerder'schen Busch); Klückner Busch; Elsenbruch bei Klücken.

310. Polygonatum Tourn. 666. *officinale* All. Augustwalder Forst beim Bahnhofe häufig. 667. *multiflorum* All. Wall; Stadtforst; (Zachaner Buchwald; Schönwerder'scher Busch; Sandower Buchwald) u. s. w.

311. Convallaria Necker. 668. *majalis* L. Am Wall; Kinderwerder; (Zachaner Buchwald); Stadtforst; Augustwalder Forst u. s. w.

312. Majanthemum Web. 669. *bifolium* D. C.

91. Fam. *Liliaceae* D. C. veränd.

313. Gagea Salisbury. 667. *pratensis* Schult. 668. *arvensis* Schult. Sehr selten und einzeln; gern in Hecken; z. B. am Exercierplatze, Wall, hinter Schulzendorf. 669. *silvatica* Loudon.

+ **Muscari** Tourn. + *racemosum* Medikus. (Im Reichenbacher Parke verwildert.)

314. Ornithogalum L. z. Th. 670. *umbellatum* L. Auf dem alten Kirchhofe und bei der Walkmühle.

315. Allium Haller. 671. *fallax* Schultes. Auf einem sandigen Hügel vor der Pamminer Mühle am Standorte von *Scorzonera purpurea*, *Thesium ebracteatum* und *Vincetoxicum album*. 672. *vineale* L. erw. 673. *oleraceum* L. Am Wall sehr schön und massenhaft.

316. Anthericus L. z. Th. 674. *ramosus* L. Judenberg; Kiefern vor Schlagenthin; sandige Hügel rechts von der Pamminer Mühle.

317. **Asparagus** L. 675. *altilis* Aschs. Judenberg.

Colchicum auctumnale L. will der Lehrer in Helpe daselbst auf Wiesen vor Jahren gefunden haben, was ich aber bezweifeln möchte.

92. Fam. *Juncaceae* D. C.

318. **Juncus** Tourn. z. Th. 676. *conglomeratus* L. 677. *effusus* L. 678. *glaucus* Ehrh. 677 × 678. *effusus* × *glaucus.* Am Klücken-See zuerst von Dr. P. Ascherson aufgefunden; sehr häufig am Senzig-See. Da die Pflanze hier nur fast ausschliesslich in Gesellschaft von 678. vorkommt, so möchte ich ihre Bastardnatur in bescheidene Zweifel ziehen. 679. *squarrosus* L. Aeusserst selten; nur einmal in einigen Exemplaren hinter Schlagenthin am Waldrande auf den Ihnawiesen gefunden. 680. *compressus* Jacq. 681. *bufonius* L. Die Form *hybridus* Brotero auf feuchten Aeckern nicht selten. 682. *Tenagea* Ehrh. Sehr selten; an einem ausgetrockneten Pfuhl an der Reetzer Chaussee hinter Vorwerk Schulzendorf. 683. *capitatus* Weigel. Auf feuchten Aeckern nicht selten. 684. *supinus* Mnch. b. *uliginosus* Rth. Torfbruch hinter der Stadtziegelei. 685. *alpinus* Vill. (Am Plage- und Gleser-See nicht selten.) 686. *obtusiflorus* Ehrh. Elsenbruch vor der Pamminer Mühle rechts von der Chaussee; (Wiesen zwischen Hohenwalde und Billerbeck;) Wiesen zwisehen Niephölzig und Berlinchen. 687. *lamprocarpus* Ehrh. Die Form *repens* Nolte auf schlammigem Torfboden.

319. **Luzula** Desv. 688. *pilosa* Willd. In Laubwäldern sehr häufig. 689. *campestris* D. C. Die Form *genuina* überall gemein; die var. *multiflora* Lejeune in Wäldern nicht selten.

93. Fam. *Cyperaceae* Juss.

320. **Cyperus** Tourn. z. Th. 690. *flavescens* L. Selten; (nur am Gleser-See bemerkt). 691. *fuscus* L. Sehr verbreitet.

321. **Rhynchospora** Vahl. 692. *alba* Vahl z. Th. Am kleinen Gersdorf-See hinter der Stadtziegelei; im Karzig-Bruch.

322. **Cladium** Patrick Browne. 693. *Mariscus* R. Br. Am Barmdick-See beim Forsthause hinter Bahnhof Augustwalde.

323. **Scirpus** Tourn. z. Th. 694. *paluster* L. 695. *acicularis* L. 696. *setaceus* L. Auf überschwemmt gewesenen Sand- und Moorboden verbreitet. 697. *lacustris* L. 698. *Tabernaemontani* Gmel. An Seeufern nicht selten, z. B. am Stawin- und Klücken-See. 699. *maritimus* L. Im Juli 1870 im Stawin-See aufgefunden. 700. *silvaticus* L. 701. *compressus* Pers. Auf fast allen kurzgrasigen Wiesen häufig.

324. **Eriophorum** L. 702. *vaginatum* L. In Torfmooren sehr

häufig; z. B. hinter der Stadtziegelei und im Karzig-Bruche. 703. *polystachyum* L. z. Th. 704. *latifolium* Hoppe. 705. *gracile* Koch. Selten; in Gräben vor und bei dem Werder.

325. Carex Micheli. 706. *dioica* L. z. Th. Wohl auf allen Torfwiesen häufig. 707. *disticha* Huds. Am Rande der Seeen häufig. 708. *arenaria* L. Selten; nur im Pamminer Kiefernwalde bemerkt. 709. *praecox* Schrb. Unter Kiefern vor der Pamminer Mühle rechts von der Chaussee. 710. *vulpina* L. 711. *muricata* L. 712. *paradoxa* Willd. Im Karzig-Bruche am Wege nach Stargard und hinter Schulzendorf. 713. *panniculata* L. Auf sumpfigen Wiesen an Seeufern. 714. *diandra* Rth. Wie vorige sehr häufig. 715. *leporina* L. Die var. *argyroglochin* Hornemann (im Walde am Wege nach Sandow). 716. *echinata* Murr. Auf Torfmooren nicht selten. 717. *elongata* L. 718. *canescens* L. 719. *remota* L. An quelligen Stellen in Laubwäldern sehr verbreitet. 720. *stricta* Good. Sehr schön am Klücken-See. 721. *caespitosa* L. Auf Wiesen hinter Schulzendorf sehr häufig. 722. *gracilis* Curt. Bei dieser gemeinen Art kommen sehr häufig Abnormitäten, sowohl in Bezug auf die geschlechtliche Entwickelung, als auch in Beziehung auf Anheftung der Aehrchenstiele vor. Exemplare mit mannweibigen oder auch nur männlichen Aehren sind gar nicht selten. Oefter kommen die Aehren schon aus den Achseln der untersten Laubblätter, in welchem Falle dann dieselben sehr lang gestielt erscheinen. Die var. *tricostata* Fr. mit aufrechten, kurzgestielten weiblichen Aehrchen am Ufer des Klücken-Sees beobachtet. 723. *Goodenoughii* Gay. Die Hauptform überall auf Wiesen gemein. Die Abänderung: *melaena* Wimm. hinter Schulzendorf beim Kinderwerder und am Stawin-See. Die var. *chlorostachya* Rchb. nicht selten. 724. *pilulifera* L. In Wäldern gemein. 725. *montana* L. Selten; auf dem Kinderwerder; in der Stadtforst bei Hopusch. 726. *ericetorum* Poll. In sandigen Kiefernwäldern häufig. 727. *verna* Vill. 728. *limosa* L. Auf sumpfigen Torfwiesen an Seeen nicht selten; hinter der Stadtziegelei am kleinen und grossen Gersdorf-See; im Walde zwischen Stolzenfelde und Schlagenthin; Ihnawiesen; am Raduhn-See; Bruch hinter Kopplinsthal u. s. w. 729. *flacca* Schrb. Die var. *erythrostachys* Hoppe hin und wieder beobachtet. 730. *panicea* L. 731. *pallescens* L. In allen trockenen Laubwäldern häufig. 732. *digitata* L. In Laubwäldern sehr verbreitet; Klückner Busch; (Schönwerder'scher Busch; Zachaner Buchwald;) Augustwalder Forst; Stadtforst u. s. w. 733. *distans* L. Auf Wiesen häufig. 734. *flava* L. Die Form *vulgaris* Döll auf Wiesen nicht selten; die var. *Oederi* Ehrh. manchmal in kaum einige Cm. hohen Zwerg-

exemplaren in tiefen Torfsümpfen häufig. Nicht gerade selten habe ich von dieser vielgestaltigen Art Individuen beobachtet, bei welchen aus den Schläuchen Seitenähren gewachsen waren; so z. B. auf den Wardiner Wiesen in Gräben. 735. *silvatica* Huds. In Laubwäldern häufig; z. B. (Schönwerder'scher Busch;) Stadtforst; Klückner Busch; Augustwalder Forst. 736. *Pseudocyperus* L. Auf Torfsümpfen häufig. 737. *rostrata* With. Die var. *latifolia* Aschs. am Ufer des Stawin-Sees häufig. 738. *vesicaria* L. z. Th. 739. *acutiformis* Ehrh. 740. *riparia* Curt. An Seeen und Gräben nicht selten. 738 × 740. *vesicaria* × *riparia*. (Unter den Eltern in einem Graben nicht weit von der Bahn bei Schönwerder). 741. *filiformis* L. In Torfgruben hinter der Stadtziegelei; sehr schön in Frucht am tiefen Gersdorf-See (Juli 1870). 742. *hirta* L. Die Form *hirtiformis* Pers. am Wallgraben und in einem Pfuhl am Wege nach Helmersruh. Am Ufer des Klücken-Sees beim Judenberge kommt von dieser Art eine Form mit aus Schläuchen ausgewachsenen Seitenährchen vor.

94. Fam. *Gramina* Juss.

326. **Oryza** Tourn. erw. 743. *clandestina* A. Br. (Nur steril am Günthersberger Mühlenfliess beobaehtet.)

327. **Digraphis** Frin. 744. *arundinacea* Trin.

328. **Anthoxanthum** L. z. Th. 745. *odoratum* L.

329. **Panicum** L. veränd. 746. *sanguinale* L. Auf Gartenland und sandigen Aeckern gemein. 747. *lineare* Krocker. Wie vorige. 748. *Crus galli* L. 749. *viride* L. 750. *glaucum* L.

330. **Milium** L. z. Th. 751. *effusum* L. In Laubwäldern häufig.

331. **Nardus** L. z. Th. 752. *stricta* L.

332. **Phleum** L. veränd. 753. *pratense* L. erw. 754. *Boehmeri* Wib.

333. **Alopecurus** L. veränd. 755. *pratensis* L. 756. *geniculatus* L. 757. *fulvus* Sm.

334. **Agrostis** L. z. Th. 758. *vulgaris* With. 759. *alba* L. erw. In den Kohlhöfen bemerkt. 760. *canina* L. Auf Moorboden häufig. 761. *Spica venti* L.

335. **Calamagrostis** Adans. 762. *lanceolata* Rth. In Gebüschen auf Moorwiesen häufig. 763. *epigea* Rth. 764. *neglecta* Fr. Auf moorigen Torfwiesen sehr verbreitet. Wiesen beim Wall; am Stawin- und Raduhn-See. 765. *arundinacea* Rth. Selten; nur in der Augustwalder Forst hinter dem Bahnhofe beobachtet. 766. *arenaria* Rth. Vom Superintendenten Tauscher bei Jägensdorf beobachtet; Exemplare gesehen.

336. **Holcus** L. z. Th. 767. *lanatus* L. 768. *mollis* L. In Wäldern an feuchten Stellen nicht selten; z. B. (Schönwerder'scher) und Klückner-Busch.

337. **Avena** L. z. Th. 769. *elatior* L. Die var. *biaristata* Petermann auf dem alten Kirchhofe beobachtet. + *strigosa* Schrb. Nicht selten unter *Avena sativa* L. 770. *pubescens* L.

338. **Trisetum** Pers. 771. *flavescens* P. B. Nicht selten.

339. **Aera** L. z. Th. 772. *caryophyllea* L. Auf Sandboden nicht selten. 773. *praecox* L. Wie vorige. 774. *flexuosa* L. In trockenen Wäldern. 775. *caespitosa* L. Auf Wiesen gemein.

340. **Weingaertneria** Bernh. 776. *canescens* Bernh.

341. **Sieglingia** Bernh. 777. *decumbens* Bernh.

342. **Arundo** L. z. Th. 778. *Phragmites* L. Auf trockenen sandigen Ufern der Seeen kommt eine kleinere Form vor, mit weit hinkriechendem Rhizome, die Var. *repens* G. F. W. Meyer.

343. **Molinia** Schrk. 779. *coerulea* Mnch. Die Form *arundinacea* Schrk. mit grünen Aehrchen und viel höherem Stengel in feuchten Gebüschen, z. B. bei der Pamminer Mühle, beobachtet.

344. **Melica** L. 780. *nutans* L. In Laubwäldern häufig.

345. **Koeleria** Pers. 781. *cristata* Pers. Auf Sandhügeln gemein; die Abart *pyramidata* Lmk. auf dem Judenberge. 782. *glauca* D. C. Wie vorige.

346. **Briza** L. z. Th. 783. *media* L.

347. **Dactylis** L. 784. *glomerata* L.

348. **Poa** L. z. Th. 785. *annua* L. 786. *nemoralis* L. 787. *compressa* L. 788. *trivialis* L. In Gräben häufig. 789. *pratensis* L. erw.

349. **Catabrosa** P. B. 790. *aquatica* P. B. Selten; zuerst von Baenitz am Wege nach dem Stawin-See aufgefunden; von mir auch auf Wiesen am Stawin-See selbst bemerkt.

350. **Glyceria** R. Br. 791. *fluitans* R. Br. Gemein. Die bei uns bis jetzt noch nicht beobachtete Form: *loliacea* Huds. mit einfach traubiger Rispe am Ufer des Klücken-Seees beim Judenberge bemerkt. 792. *aquatica* Wahlenberg. Wie vorige.

351. **Festuca** L. veränd. 793. *elatior* L. Die var. *pseudololiacea* Fr. auf dem alten Kirchhofe bemerkt. 794. *arundinacea* Schrb. An Seeufern nicht selten. 795. *gigantea* Vill. 796. *ovina* L. 797. *rubra* L.

352. **Cynosurus** L. z. Th. 798. *cristatus* L.

353. **Bromus** L. z. Th. 799. *asper* Murr. Selten; in der Berlinchener Stadtforst häufig. 800. *erectus* Huds. Auf dem Trockenplatze am Exercierplatz. 801. *inermis* Leyss. An buschigen Ab-

hängen, an Zäunen häufig. 802. *sterilis* L. 803. *tectorum* L. 804. *secalinus* L. 805. *patulus* M. u. K. Abhänge am Senzig-See und an der Reetzer Chaussée. 806. *arvensis* L. 807. *racemosus* L. (In Gebüschen bei der Schönwerder'schen Ziegelei.) 808. *mollis* L. erw. Zwergexemplare mit oft nur einem Aehrchen sind auf sterilem Sandboden gar nicht selten. (*B. nanus* Weigel.)

354. Brachypodium P. B. 809. *pinnatum* P. B. In lichten Wäldern gern an grasigen Abhängen; sehr schön im Klückner Busch. 810. *silvaticum* P. B. erw. Abhänge am Raduhn-See vor der Klückner Windmühle.

355. Triticum Tourn. erw. 811. *caninum* L. An der Stadtmauer im Superintendentur-Garten am Standort der *Campanula latifolia*. 812. *repens* L. Die Formen mit kahlen Scheiden: 1) *vulgare* Döll, 2) *aristatum* Döll **Vaillantianum* Wulf. ***sepium* Thuill., 4) *glaucum* Döll häufig; seltener die Form: *caesium* Presl. mit rückwärts-rauhhaarigen unteren Blattscheiden. Gern in Hecken.

356. Hordeum Mnch. 813. *murinum* L. Sehr selten; nur einmal an der Stadtmauer beim Pförtchen. 814. *arenarium* Aschs. Auf Flugsand im Pamminer Walde.

357. Lolium L. 815. *temulentum* L. Unter Hafer und Gerste nicht selten. 816. *remotum* Schrk. Nur auf Leinfeldern. + *multiflorum* Lmk. Im Grabert'schen Garten gegenüber der Zündholzfabrik; zwischen Klee auf einem Ackerstücke hinter dem alten Kirchhofe; Wiesen in den Kohlhöfen u. s. w. Die var. *muticum* D. C. mit unbegrannten Blüthen unter der Hauptform nicht selten. 817. *perenne* L.

II. Gymnospermae Brongniart.

95. Fam. *Abietaceae* L. C. Rich.

358. Pinus Tourn. 818. *silvestris* L.

96. Fam. *Cupressaceae* L. C. Rich.

359. Juniperus Tourn. 819. *communis* L. Sehr schöne, hohe Exemplare (an Abhängen des Karzig-Bruchs und im Walde hinter Schönwerder).

B. Cryptogamae L.

I. Cormophyta A. Br.

97. Fam. *Lycopodiaceae* Mettenius.

360. Lycopodium Tourn. z. Th. 820. *Selago* L. In einem schwächlichen Exemplare am Stawin-See; sehr schön in Elsenbrüchen (im Schönwerder'schen Busch) und im Stolzenfelder Walde. 821.

annotinum L. Häufig in der Augustwalder Forst vor dem Bahnhofe. 822. *clavatum* L. Die var. *tristachyum* Hook. am Elsenbruch vor der Pamminer Mühle (1870). 823. *complanatum* L. Nur in der Stadtforst von Berlinchen bemerkt.

98. Fam. *Equisetaceae* L. C. Rich.

361. Equisetum Tourn. 824. *arvense* L. Sehr veränderlich. b) *decumbens* G. Meyer auf Aeckern gemein; c) *nemorosum* A. Br. in Hecken, z. B. im Scharlock'schen Garten vorm Steinthore häufig; hier auch nicht selten mit kurzen, secundären Aestchen. 825. *pratense* Ehrh. Selten; an Abhängen rechts von der Pamminer Mühle; in der Augustwalder Forst vorm Bahnhofe; Stadtforst. 826. *silvaticum* L. Auf Aeckern, an Chausséeen und in Wäldern sehr verbreitet. Die Form *robustum* Milde an der Reetzer Chaussée; die var. *praecox* Milde in Wäldern. 827. *limosum* L. An See-Ufern und in Torfgräben gemein. a) *Linnaeanum* Döll mit fast astlosem Stengel: gern in Seeen. b) *verticillatum* Döll 1. *brachycladon* Döll mit kurzen aufrechten Aesten, 2. *leptocladon* Döll und 3. *attenuatum* Milde mit wenigen Aesten in der Mitte und fadenförmig-verlängertem Stengel sind in Seeen nicht selten. c) *uliginosum* Muehlenberg mit dünnem, niedrigem, astlosem Stengel ist auf Sandboden an See-Ufern beobachtet. 828. *palustre* L. Sehr veränderlich. Beobachtete Formen sind: 1. *nudum* Duby mit kräftigem bis über fusshohem Stengel; 2. *tenue* Doell mit astlosem, schwächerem, nur 6—8″ hohem Stengel; 3. *polystachyum* Vill. a) *corymbosum* Bory, b) *racemosum* Schur. mit ährentragenden Aesten. 1. u. 2. an trockenen Stellen an See-Ufern; 3. vorzugsweise auf Aeckern. 829. *hiemale* L. Am Wall; Schulzenwerder in den Ihnawiesen; hinter der Schlagenthiner Ziegelei u. s. w. und zwar nur die Form: *genuinum* A. Br. bemerkt.

99. Fam. *Ophioglossaceae* R. Br.

362. Ophioglossum Tourn. 830. *vulgatum* L. Auf kurzgrasigen Triften nicht häufig; z. B. am Stawin-See.

363. Botrychium Sw. 831. *Lunaria* Sw. An sandigen, grasigen Abhängen sehr verbreitet. Abhänge am Stawin-See; am Judenberg; (Lüdicke) am Wege nach Petznick vor Vorwerk Bonin; hinter der Walkmühle; Abhänge am Holz-See vor Schlagenthin; am Waldrande der Ihnawiesen hinter Schlagenthin (1870). Scheint die Gesellschaft von *Hieracium Pilosella* zu lieben. Exemplare mit ganzrandigen oder schwach-wellig-gekerbten (*f. normalis* Roeper) oder mit seicht eingeschnittenen Segmenten (*f. subincisa* Roeper) nicht selten. 832. *simplex* Hitchc. Diese reizende Pflanze, welche noch immer zu den seltensten Bürgern der Mark zählt, kommt fast auf allen kurzgrasigen Triften an See-Ufern in den verschiedensten

Abänderungen vor. Am Stawin-, (Gleser), flachen und tiefen Gersdorf-See; am Rande des Pamminer Waldes an den Ihnawiesen. Beobachtete Formen sind: a) *simplicissimum* Lasch, b) *incisum* Milde, c) *subcompositum* Lasch, d) *compositum* Lasch, e) *monstrosum* Warnst. Bei der letzteren sind die Segmente zum Theil oder ganz in Sporenbehälter umgewandelt. So unter den andern Formen am Stawin-See. 833. *ramosum* Aschs. Ziemlich selten. Abhänge am Stawin- und Holz-See vor Schlagenthin; am Waldrande hinter Schlagenthin an den Ihnawiesen (1870).

100. Fam. *Polypodiaceae* R. Br.

364. Polypodium Tourn. z. Th. 834. *vulgare* L. Die Form: *auritum* Willd. am Wall bemerkt.

365. Pteris L. z. Th. 835. *aquilina* L. Die var. *lanuginosa* Hook. auf sandigen Aeckern und lichten Waldstellen häufig; z. B. bei der Pamminer Mühle.

366. Asplenium L. verändert. 836. *Filix femina* Bernh.

367. Phegopteris Fée erw. 837. *Dryopteris* Fée. In allen Laubwäldern an feuchten Stellen häufig. 838. *polypodioides* Fée. Selten; nur im Stolzenfelder Busch aufgefunden.

368. Aspidium Sw. z. Th. 839. *Thelypteris* Sw. An Seerändern auf Wiesen und in Elsenbrüchen gemein; die Wiesenform nie fruchtbar. 840. *Filix mas* Sw. 841. *cristatum* Sw. Selten; nur auf Torfmooren hinter der Stadtziegelei bemerkt. Hier beobachtete ich auch in einigen Individuen eine Form mit nach oben zweitheiligem Wedel. 842. *spinulosum* Sw.

369. Cystopteris Bernh. 843. *fragilis* Bernh. Abhänge am Raduhn-See im Klückner Busch häufig.

II. Bryophyta A. Br.

Da die hier von mir beobachteten Lichenen in einer besonderen Abhandlung (abgedruckt in den Verhandl. des botan. Vereins für 1869 S. 105 ff.) berücksichtigt, die Algen und Pilze aber noch nicht in den Bereich meiner Beobachtungen gezogen worden sind, so muss die Klasse: *Thallodea* A. Br. unberücksichtigt bleiben.

2. Klasse: *Thallophyllodea* A. Br.

101. Fam. *Characeae* L. C. Rich.

370. Nitella Agardh. 844. *intricata* Agardh. Sehr selten; (nur einmal in einer Torfgrube zwischen Hohenwalde und Billerbeck).

371. Chara Agardh. 845. *aspera* Detharling. Im Stawin-See massenhaft in Gesellschaft von *Ch. ceratophylla* Wallr. (1870). Nicht weniger häufig im Barmdick-See in der Augustwalder Forst. 846.

ceratophylla Wallr. Wohl in allen Seeen mit Thon- und Schlammgrund häufig. Klücken-, Stawin-, (Glambeck-, Plage-) und Klar-See. Die Form: *microptila* A. Br. im Klücken-See am Judenberge massenhaft. Die Exemplare aus dem Stawin-See sind gar nicht von Kalk incrustirt und erscheinen daher grün. 847. *stelligera* Bauer. Sehr selten; nur einmal (im Plage-See) unter *Ch. hispida* gefunden. 848. *fragilis* Desvaux. In Seeen nicht selten; hier öfter in einer sehr niedrigen, kaum einige Cm. hohen, sehr fragilen Form. 849. *foetida* A. Br. In mannigfachem Formenwechsel. Die var. *subhispida* A. Br. in Gräben beim Schiesshause; *subinermis f. longibracteata* A. Br. in Torflöchern häufig; *divergens* A. Br. in Gräben. 850. *hispida* L. Stawin-, (Plage-See) und in Torflöchern zwischen den beiden Holz-Seeen vor Schlagenthin; auch einzeln im Klar-See bei Helpe (1870). 851. *contraria* A. Br. Nur im Klücken-See vorm Judenberge bemerkt (1870).

102. Fam. *Hepaticae* Juss.

372. **Riccia** Mich. 852. *natans* L. In Gräben schwimmend oder auf Moorboden wurzelnd. 853. *crystallina* L. Auf feuchten Aeckern nicht selten.

373. **Preissia** Nees. v. Es. 854. *commutata* N. v. E. Auf Triften am Stawin-See am Standort von *Botrychium simplex* sehr häufig; einzeln auf Wiesen am grossen Gersdorf-See (1870).

374. **Marchantia** Raddi. 855. *polymorpha* L. In tiefen Torfsümpfen sehr gemein.

+ **Lunularia** Mich. + *vulgaris* Mich. Auf Blumentöpfen im Scharlock'schen Garten vorm Steinthore.

375. **Pellia** Raddi. 856. *epiphylla* N. v. E. An Grabenrändern der Torfwiesen hinter der Walkmühle.

376. **Madotheca** Dumort. 857. *platyphylla* N. v. E. Im Scharlock'schen Garten.

377. **Radula** N. v. E. 858. *complanata* Dumort. An Waldbäumen und Sträuchern häufig.

378. **Lophocolea** N. v. E. 859. *bidentata* N. v. E. Sehr gemein in Wäldern zwischen Moosen.

379. **Plagiochila** N. v. E. et Mont. 860. *asplenioides* N. v. E. Im Klückner Busch (1870).

380. **Frullania** Raddi. 861. *dilatata* N. v. E. An Baumstämmen in Wäldern gemein. 862. *Tamarisci* N. v. E. Auf Steinen in der Stadtforst bei Hopusch.

103. Fam. *Bryaceae* Endl.

381. **Dicranoweisia** Lindb. 863. *cirrhata* Lindb. Auf alten Planken und Nadelbäumen (Kiefern) nicht selten.

382. Dicranella Schpr. 864. *cerviculata* Schpr. Auf nacktem Torfboden hinter der Stadtziegelei massenhaft. 865. *varia* Schpr. Auf Aeckern häufig. 866. *heteromalla* Schpr. Im Klückner Busch.

383. Dicranum Hedw. 867. *montanum* Hedw. An alten Kiefernstämmen bei der Pamminer Mühle in der Stadtforst häufig, aber nur steril. 868. *flagellare* Hedw. In der Stadtforst auf morschen Stubben; steril. 869. *scoparium* Hedw. Ueberall in Wäldern sehr gemein in mannigfachem Formenwechsel. Die var. *orthophyllum* B. S. bei der Pamminer Mühle und var. *curvulum* B. S. auf Granitsteinen in der Stadtforst beobachtet. 870. **majus** Turn. Diese in der Mark bis jetzt noch nicht aufgefundene Art kommt in Gesellschaft von *D. seoparium* und *undulatum* in der Stadtforst vor dem Förster Müller vor; von *undulatum*, mit welchem diese Species die Zahl der aus einer Hülle hervortretenden Kapselstiele gemein hat, sofort durch die nicht gewellten Blätter zu nnterscheiden. 871. *palustre* B. S. Auf Sumpfwiesen nicht selten, doch nur steril. 872. *Schraderi* Schwaegr. In einem sehr grossen, tiefen Polster auf Torfboden hinter der Stadtziegelei im Juli 1870 entdeckt. 873. *spurium* Hedw. Im Klückner Busch selten und stets steril. 874. *undulatum* Turn. Ueberall in Wäldern gemein.

384. Leucobryum Hamp. 875. *glaucum* Schpr. In Wäldern an Erlenstubben häufig, doch äusserst selten mit Frucht; so: (Schönwerder'sche Ziegelei).

385. Fissidens Hedw. 876. *taxifolius* Hedw. Am Wall. 877. *adiantoides* Hedw. Auf Torfwiesen; am Stawin-See; hinter der Stadtziegelei.

386. Sphaerangium Schpr. 878. *muticum* Schpr. Auf Aeckern und an Grabenrändern nicht selten.

387. Phascum L. 879. *cuspidatum* Schrb.

388. Pottia Ehrh. 880. *truncata* Fürnr. Auf Aeckern sehr häufig. 881. *lanceolata* C. Müll. mit der var. *intermedia* auf Aeckern nicht selten.

389. Trichostomum Hedw. 882. *rubellum* Rabenh. An schattigen Abhängen häufig; z. B. im Scharlock'schen Garten vorm Steinthor; am Wall; im Klückner Busch u. s. w.

390. Barbula W. et M. 883. *muralis* Hedw. Auf Mauern gemein. 884. *unguiculata* Hedw. Auf Aeckern sehr häufig. 885. *subulata* Brid. An schattigen Abhängen; z. B. am Wall; im Klückner Busche und an vielen andern Orten. 886. *papillosa* Wils. An alten Pappeln auf dem alten Kirchhofe häufig. 887. *ruralis* Hedw. Auf Sandboden und Dächern gemein, aber selten mit Frucht. 888. *pulvinata* Jur. An Pappeln und auf Dächern häufig, doch nur steril.

391. Ceratodon Brid. 889. *purpureus* Brid.

392. Grimmia Ehrh. 890. *apocarpa* Hedw. Auf erratischen Blöcken häufig; z. B. (in Hohenwalde). 891. *conferta* Fck. Auf einem Granitsteine an der Reetzer Chaussée in einem Räschen gefunden. 892. *pulvinata* Sm. Auf Steinen und Dächern gemein.

393. Rhacomitrium Brid. 893. *heterostichum* Brid. Auf erratischen Blöcken (am Wege nach Sandow) und in der Stadtforst. 894. *canescens* Brid. Auf Haideboden gemein; fruchtbar bei der Pamminer Mühle rechts von der Chaussée. Die var. *ericoides* B. S. unter der Hauptform nicht selten.

394. Hedwigia Ehrh. 895. *ciliata* Hedw. An Granitsteinen überall; meist in Gesellschaft von *Grimmia apocarpa* u. *Rhacomitrium heterostichum.*

395. Ulota Mohr. 896. *crispa* Brid. 897. *crispula* Bruch. Beide an Waldbäumen, namentlich an Buchen in der Stadtforst häufig.

396. Orthotrichum Hedw. 898. *anomalum* Hedw. Auf Steinen an der Stadtmauer im Scharlock'schen Garten vorm Steinthore. 899. *obtusifolium* Schrad. An Nussbäumen auf dem Exercierplatze. 900. *pumilum* Sw. 901. *fallax* Schpr. Beide an Bäumen auf dem alten Kirchhofe. 902. *affine* Schrd. An Pappeln gemein. 903. *fustigiatum* Bruch. Wie vorige. 904. *patens* Bruch. Auf *Juniperus* im Stolzenfelder Busch. 905. *speciosum* N. v. E. An Pappeln und auf Steinen sehr häufig. 906. *stramineum* Hornsch. An Buchen in der Stadtforst (Juni 1870). 907. *diaphanum* Schrd. An Pappeln und alten Planken nicht selten. 908. *leiocarpon* Br. et Sch. An Buchen im Klückner Busch. 909. *Lyellii* Hook. An Feld- und Waldbäumen häufig, doch sehr selten mit Frucht; so (bei der Schönwerder'schen Ziegelei).

397. Encalypta Schrb. 910. *vulgaris* Hedw. An Abhängen im Scharlock'schen Garten und am Wall.

398. Physcomitrium Brid. 911. *pyriforme* Brid. In den Kohlhöfen gemein.

399. Funaria Schrb. 912. *hygrometrica* Hedw.

400. Amblyodon Pal. Beauv. 913. *dealbatus* Pal. Beauv. Auf Torfboden am Stawin-See.

401. Leptobryum Schimp. 914. *pyriforme* Schimp. An Graben-Ufern der Ihnawiesen hinter Schlagenthin; sehr üppig und schön auf vom Wasser bespült gewesenem Holze am Raduhn-See bei der Klückner Windmühle.

402. Webera Hedw. 915. *nutans* Hedw. Auf Torfboden und faulenden Stöcken häufig. 916. *cruda* Schpr. An schattigen Ab-

hängen im Klückner Busch. 917. *albicans* Schpr. In schönen, grossen, schwellenden, sterilen Polstern an quelligen Stellen am Stawin-See (1870).

403. Bryum Dillen. 918. *inclinatum* Br. et Schpr. Auf Torfboden am Stawin-See häufig. 919. *uliginosum* Br. et Schpr. Wie vorige, sehr gemein. 920. *bimum* Schrb. 921. *cirrhatum* H. et H. Beide auf Torfboden am Stawin-See; letztere jedoch viel seltener, als erstere. 922. *caespiticium* L. 923. *argenteum* L. 924. *capillare* Dill. An schattigen Abhängen im Klückner Busch massenhaft. 925. *pseudotriquetrum* Schwgr. In tiefen Sümpfen am Stawin-See und anderwärts. 926. *turbinatum* Schwgr. Auf Torfboden am Stawin-See sehr viel. 927. *roseum* Schrb. In schattigen Wäldern überall gemein, doch stets steril.

404. Mnium L. 928. *cuspidatum* Hedw. (Im Reichenbacher Parke.) 929. *affine* Schwgr. In Erlenbrüchen häufig; fruchtend bei der Wardiner und Pamminer Mühle. *β elatum* Lindb. auf Sumpfwiesen nicht selten. 930. *undulatum* Neck. In Wäldern gemein; fruchtend nur in einer Schlucht rechts von der Pamminer Mühle bemerkt. 931. *hornum* L. Gern auf faulenden Erlenstubben; gemein. 932. *stellare* Hedw. An schattigen Abhängen am Wall und im Klückner Busch.

405. Meesia Hedw. 933. *tristicha* Br. et Schpr. Bis jetzt nur steril gefunden. Auf tiefen Sumpfwiesen am grossen Gersdorf-See hinter der Stadt-Ziegelei (1870). 934. *uliginosa* Hedw. Auf Torfboden hinter der Stadt-Ziegelei.

406. Paludella Ehrh. 935. *squarrosa* Ehrh. Auf tiefen Sumpfwiesen häufig; z. B. am Stawin-See; Wardiner Wiesen; Ihnawiesen u. s. w.; doch nur steril.

407. Aulacomnium Schwgr. 936. *androgynum* Schwgr. Sehr gemein auf faulenden Stubben; doch bis jetzt nur steril gefunden.

408. Gymnocybe Fr. 937. *palustris* Fr. Auf Sumpfwiesen sehr verbreitet; fruchtend sehr schön im Karzig-Bruche.

409. Bartramia Hedw. 938. *ithyphylla* Brid. Abhänge am Senzig- und Raduhn-See. 939. *pomiformis* Hedw. Wie vorige, doch viel häufiger. Die var. *crispa* B. S., der Berg- und Hügelregion eigen, in einem grossen Polster im vorderen Klückner Busche an einem Abhange nach dem Raduhn-See zu.

410. Philonotis Brid. 940. *fontana* Brid. In tiefen Sümpfen an See-Ufern sehr verbreitet; an trockenen Standorten bleibt die Pflanze niedrig. Fruchtend am Stawin-See bemerkt.

411. Tetraphis Hedw. 941. *pellucida* Hedw. An morschen Baumstubben nicht selten.

412. **Atrichum** Pal. Beauv. 942. *undulatum* Pal. Beauv. In Wäldern gemein. 943. *angustatum* Br. et Schpr. An Wiesenrändern rechts von der Pamminer Mühle.

413. **Pogonatum** Pal. Beauv. 944. *nanum* Pal. Beauv. 945. *aloides* Pal. Beauv. Beide an Grabenrändern nicht selten.

414. **Polytrichum** L. 946. *gracile* Dicks. Am Stawin-See. 947. *commune* L. In Wäldern gemein. 948. *piliferum* Schrb. Auf Haideplätzen sehr häufig. 949. *juniperinum* Willd. Auf torfigem Haideboden hinter der Stadtziegelei. 950. *strictum* Banks. u. Menz. Auf Torfsümpfen hinter der Stadtziegelei.

415. **Buxbaumia** Haller. 951. *aphylla* L. Auf nackten, etwas feuchten Haideplätzen nicht häufig.

416. **Anomodon** Hook. et. Tayl. 952. *viticulosus* Br. et Schpr. An alten Buchen und Eichen in der Stadtforst gemein, aber nur steril.

417. **Thuidium** Schpr. 853. *tamariscinum* Br. et Schpr. In schattigen, feuchten Wäldern nicht selten, aber nur steril. 954. *delicatulum* Br. et Schpr. Nicht selten; häufiger fruchtend, wie z. B. in der Stadtforst. 955. *abietinum* Br. et Schpr. Nur steril. 956. *Blandowii* Br. et Schpr. In tiefen Sümpfen am Stawin-See fertil.

418. **Fontinalis** Dill. 957. *antipyretica* L. Im Klücken-See steril.

419. **Neckera** Hedw. 958. *pennata* Hedw. 959. *pumila* Hdw. 960. *complanata* Br. et Schpr. Alle drei Arten an Buchen in der Stadtforst.

420. **Homalia** Brid. 961. *trichomanoides* Br. et Schpr. Auf Steinen in der Stadtforst schön fruchtend.

421. **Leucodon** Schwgr. 962. *sciuroides* Schwgr. An alten Baumstämmen in Wäldern gemein.

422. **Antitrichia** Brid. 963. *curtipendula* Brid. An Steinen und Bäumen in der Stadtforst in schönster Fructification.

423. **Climacium** W. et M. 964. *dendroides* W. et M. Mit Frucht am Stawin-See.

424. **Homalothecium** Schpr. 965. *sericeum* Br. et Schpr. An alten Waldbäumen sehr gemein und reichlich fruchtend.

425. **Pylaisia** Schpr. 966. *polyantha* Schpr. An alten Weiden und andern Feldbäumen nicht häufig.

426. **Isothecium** Brid. 967. *myurum* Brid. An Bäumen und Steinen in der Stadtforst sehr häufig.

427. **Eurhynchium** Schpr. 968. *striatum* Br. et Schpr. In Wäldern häufig. 969. *praelongum* Br. et Schpr. 970. *Stokesii* Br. et Schpr. Auf blosser Erde oder an Baumwurzeln in Wäldern

steril; z. B. Klückner Busch. 971. *rusciforme* Br. et Schpr. An Wassermühlen; z. B. Wardiner und Fährmühle.

428. **Plagiothecium** Schpr. 972. *silvaticum* B. S. Am Wall; im Klückner Busch. 973. *Roesei* B. S. Im Klückner Busch unter *Pl. silvaticum.* 974. *denticulatum* B. S. Im Klückner Busch.

429. **Amblystegium** Schpr. 975. *serpens* B. S. 976. *radicale* B. S. An der Fährmühle (1870). 977. *filicinum* Lindb. Auf quelligen Wiesen sehr häufig, doch stets steril; fruchtend an der Wardiner und Fährmühle. 978. *Kochii* B. S. An feuchten Stellen am Ufer des Klücken-Seees beim Judenberge (1870). 979. *riparium* B. S. Am Grunde alter Weiden am Klücken-See.

430. **Camptothecium** Schpr. 980. *lutescens* Br. et Schpr. Steril an den Abhängen des Klücken- und Senzig-Seees. 981. *nitens* Schpr. Auf sumpfigen Wiesen sehr verbreitet; fruchtend z. B. am Stawin-See.

431. **Brachythecium** Schpr. 982. *salebrosum* Schpr. Auf Baumwurzeln nicht gerade selten. 983. *Mildeanum* Schpr. Auf feuchten Wiesen und Aeckern ziemlich verbreitet. 984. *velutinum* Br. et Schpr. Auf blosser Erde in Wäldern sehr häufig. 985. *rutabulum* Br. et Schpr. 986. *populeum* Br. et Schpr. Sehr schön auf Steinen des Alt-Klückner Kirchhofes. 987. *albicans* Br. et Schpr. 988. *rivulare* Br. et Schpr. An quelligen Stellen in Erlenbrüchen nicht selten.

432. **Hypnum** Dillen. 989. *chrysophyllum* Brid. Am Stawin-See in Gesellschaft von *Botrychium simplex* und *Preissia commutata.* 990. *stellatum* Schrb. Auf Sumpfwiesen sehr verbreitet. 991. *squarrosum* L. In Wäldern gemein; fruchtend im Klückner Busch. 992. *triquetrum* L. Wie vorige. 993. *fluitans* Dillen. Auf Sumpfwiesen häufig, aber steril. 994. *Kneiffii* B. S. Wie vorige. 995. *Sendtneri* Schpr. *β Wilsoni* Schpr. Auf nassen Wiesen sehr häufig; sehr schön z. B. vorm Werder. 996. *intermedium* Lindb. Auf allen Sumpfwiesen gemein und reichlich fruchtend. 997. *cupressiforme* L. *γ filiforme* B. S. An Waldbäumen. 998. *crista castrensis* L. Im Stolzenfelder Busch. 999. *cordifolium* Hedw. 1000. *giganteum* Schpr. In tiefen Gräben nicht selten; fruchtend vorm Werder und im Karzig-Bruche. 1001. *Schreberi* Willd. 1002. *purum* L.

433. **Sphagnum** Dillen. 1003. *acutifolium* Ehrh. Auf Torfwiesen sehr verbreitet; z. B. am grossen Gersdorf-See. Die var. *purpureum* Schpr. ebenda. 1004. *cuspidatum* Ehrh. Auf Torfboden hinter der Stadtziegelei. 1005. *squarrosum* Pers. Wie vorige. 1006. *cymbifolium* Ehrh. Von allen Arten die gemeinste.

Neu-Ruppin, im Januar 1871.

Anfrage, das Vorkommen der Mistel (Viscum album L.) auf Eichen betreffend.

Von

Dr. P. Ascherson.

Bekanntlich findet sich *Viscum album* L., das einzige in Norddeutschland einheimische holzige Schmarotzergewächs, nahezu auf allen einheimischen und auch auf einzelnen, bei uns erst aus fremden Ländern eingeführten Bäumen (z. B. nicht ganz selten auf *Robinia Pseudacacia* L.), sowie auch zuweilen auf grossen Sträuchern (z. B. *Crataegus Oxyacantha* L.). Die vollständigste Zusammenstellung über die von diesen Schmarotzern bewohnten Arten findet sich in der trefflichen Abhandlung unseres Kollegen Liebe über die geographische Verbreitung der Schmarotzer-Gewächse (I. Abth. Programm für die Friedrichs-Werdersche Gewerbeschule in Berlin. 1862. S. 13.). Ebenso bekannt ist es aber, dass die Mistel nur eine geringere Anzahl von Arten häufig bewohnt, während sie auf den übrigen nur verhältnissmässig selten, gewissermaassen ausnahmsweise gefunden wird. Diese vorgezogenen Wohnbäume sind nun allerdings in verschiedenen Gegenden keineswegs dieselben; in der Berliner Gegend, sowie auch an der pommerschen Ostseeküste, in der Niederlausitz und bei Halle in der Dölauer Heide sah ich sie nur auf der Kiefer; in Sachsen (doch wohl nur im Erzgebirge, vergl. Wünsche's Excurs.-Flora des Königreichs Sachsen), sowie bei Freiburg i. Br. findet sich die Mistel vorzugsweise auf *Abies alba* Mill.; ferner beobachtete ich sie in der Gegend um Paris bei Weitem am häufigsten auf Schwarzpappeln, welche sie auch in der Provinz Preussen vorzuziehen scheint; anderwärts ist besonders die Birke heimgesucht, in der Dresdener Gegend (z. B. im grossen Garten) die Linde; in vielen Gegenden Deutschlands und der Schweiz findet sich die Mistel besonders häufig auf Obstbäumen, wo sie, falls man nicht zu ihrer Vertilgung schreitet, recht schädlich werden kann (vgl. Ratzeburg, Standortsgewächse und Unkräuter, S. 298. ff.); auch im nordöstlichen Frankreich beobachtete ich dasselbe, nie aber in der Nähe Berlins. Ueber das Vorkommen der Mistel auf verschiedenen Bäumen in der Provinz

Preussen hat Professor Caspary (Schriften der Kgl. physikal.-ökon. Ges. in Königsberg. 1866. S. 39.) eine auf Zählungen beruhende, statistische Nachweisung gegeben, allerdings, mit Genauigkeit für ein nicht allzu kleines Gebiet durchgeführt, der einzige Weg, um zu wissenschaftlich begründeten Resultaten zu gelangen.

Man ist nun neuerdings darauf aufmerksam geworden, dass einer unserer verbreitetsten Wald- und Parkbäume, die Eiche, nahezu, wenigstens in West- und Mitteleuropa, eine Immunität gegen die Heimsuchung dieses Schmarotzers zu besitzen scheint. Die Frage wurde, wenn ich nicht irre, zuerst in Frankreich angeregt und hatte dort einen mythologisch-archäologischen Hintergrund. Die Mistel, deren von allen übrigen Holzgewächsen abweichende Lebensweise der Naturbetrachtung der Urvölker etwas Unheimliches haben mochte, stand bei vielen alteuropäischen Nationen als Zaubermittel in hohem Rufe und spielt in ihrer Mythologie eine wichtige Rolle. Am bekanntesten ist der nordische Mythus, in welchem die Göttermutter Frigga allen Wesen einen Eid abnimmt, ihrem Lieblingssohne Baldur nichts zu Leide zu thun; die auf den Bäumen wachsende Mistel wird von ihr aber übersehen und ein Pfeil aus Mistelholz wird der Bosheit Loki's das Mittel, den verhassten Sonnengott zu tödten.

Nun berichtet Plinius: Nihil habent Druidae .... visco, et arbore in qua gignatur, (si modo sit robur) sacratius. Jam per se roborum eligunt lucos, nec ulla sacra sine ea fronde conficiunt. .... Enimvero quidquid adnascatur illis, e caelo missum putant, signumque esse electae ab ipso Deo arboris. Est autem id rarum admodum inventu. (Nat. hist. lib. XVI.)

Indess haben neuere Nachforschungen nach Eichenmistel in Frankreich stets ein negatives Resultat gehabt. In England, wo sowohl auf schöne alte Eichen ein besonderer Werth gelegt wird, als auch der mistletoe in der heutigen Volkssitte noch eine wichtige Rolle spielt, wo ausserdem die specielle Durchforschung der Landesflora gewiss systematischer durchgeführt ist, als irgend sonst wo in Europa, hat Dr. Henry Bull (Seemann's Journal 1864. p. 372.) nur sieben mistletoe-oaks nachweisen können, denen er später (l. c. 1870. p. 87.) noch eine achte hinzugefügt hat. Auch im grössten Theile Deutschlands scheint das Vorkommen der Mistel auf Eichen zu den allergrössten Seltenheiten zu gehören. Ich habe zwar selbst in meiner Flora der Provinz Brandenburg I. S. 265. die Eiche unter den Nährpflanzen der Mistel erwähnt. Aehnliche Angaben finden sich in der Litteratur überall; indess mit den speciellen Nachweisen sieht es meistentheils sehr schwach aus. Ich habe die meinige, wie meine Vorgänger von

Schlechtendal Kunth und Dietrich, zu gläubig aus Willdenow's Prodr. Fl. Berol. p. 72. entlehnt; ich selbst habe dies Vorkommen nie beobachtet und unter meinen Notizen finde ich nur eine einzige specielle Angabe, indem unser Mitglied Grantzow dasselbe früher auf alten Eichen zwischen Dyrotz und Döberitz im Havellande beobachtet hat. Ein Versuch, diese Thatsache neuerdings zu constatiren, musste unterbleiben, da auf Anfrage der Beobachter mir mittheilte, dass diese Eichen bereits vor Jahren niedergehauen seien. Obwohl nun kein Anlass vorliegt, die Richtigkeit dieser Angabe zu bezweifeln, so kann dieselbe doch ebenso wenig als verbürgte Thatsache gelten, da Anderen und mir, seitdem ich auf diesen Gegenstand achte, schon häufig die positivsten Angaben bei näherer Betrachtung gleichsam unter den Händen zerrannen.

Auch Prof. Caspary und Prof. F. Cohn in Breslau haben neuerdings vergeblich nach Eichenmisteln geforscht. Letzterer war in der Lage, eine sehr positive Angabe über das Vorkommen derselben zu Krakowahne bei Oels in Schlesien durch Auskunft des Besitzers als unrichtig nachzuweisen (47. Jahresber. der schlesisch. Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1860. S. 79.).

Es musste mich daher sehr überraschen, dass bei meinem Aufenthalte zu Weisswasser 1869 Prof. E. v. Purkyně, der mich daselbst aufs Freundlichste aufnahm, die Eichenmistel als eine in der eichenreichen Gegend von Jungbunzlau (von wo die Berliner Gerber einen grossen Theil ihres Bedarfs an Eichenrinde beziehen) keineswegs allzuseltene Erscheinung bezeichnete, die er selbst und mehrere seiner Zuhörer wiederholt beobachtet hätten. Diese Beobachtung ist von dieser Seite um so werthvoller, als die zweite Loranthacee Mitteleuropa's, der in den österreichischen Kronländern und auch im nördlichen Theile Böhmens vorkommende, in diesen Gebieten ausschliesslich die Eiche bewohnende *Loranthus europaeus* Jacq., begreiflicher Weise von Prof. Purkyně und seinen Zuhörern ausdrücklich von der Beobachtung ausgeschlossen wurde. Ungeachtet der grossen habituellen Aehnlichkeit beider Gewächse ist übrigens auch dem weniger Geübten die Unterscheidung in der die Wahrnehmung des Schmarotzers so sehr begünstigenden Winterzeit leicht, da unser *Loranthus* die Blätter verliert, während *Viscum* bekanntlich zu jeder Jahreszeit sein gelbgrünes Laub behält. Im blühenden Zustande ist ausserdem *Loranthus* auch durch den traubigen Blüthenstand leicht zu erkennen, wie auch im sterilen und belaubten Zustande durch die dunkelgraue Färbung der Zweige, die bei *Viscum* fast sämmtlich grün bleiben.

Im Galgenbusche, eine halbe Stunde von dem vielbesuchten Badeorte Teplitz, wo ich im August 1869 *Loranthus* in Gesellschaft unseres Mitgliedes Hieronymus beobachtete, fand er sich nur auf den ältesten und stärksten Eichen und war nur mit Hülfe eines geübten Kletterers zu erlangen, während er bei Wien (nach mündlichen Mittheilungen von Herrn Reg.-Rath Fenzl) sich auch im Eichen-Niederwalde vorfindet. Leider habe ich bisher noch nicht durch Prof. v. Purkyně die entscheidenden Belegstücke der Eichenmistel aus Böhmen erhalten können.

Bei der Besprechung dieses Gegenstandes theilte mir der genannte Gelehrte mit, dass er sich erinnere, in einem Werke des gefeierten polnischen Dichters Adam Mickiewicz ein Gleichniss von einer mit Mistel behafteten Eiche gelesen zu haben; durch die Güte des Herrn Prof. E. Strasburger bin ich in der Lage, diese Stelle (aus der Erzählung des Waideloten — powieść wajdeloty — im Konrad Wallenrod) hier mitzutheilen:

„Tak u białowiczkiego dębu, jezeli myśliwi,
Ogień tajemny wznieciwizy, rdzeń głęboko wypalą:
Wkrótce lasów monarcha straci swe liście powietrzne,
Z wiatrem polecą gałęzie, nawet jedyna zielonośí
Dołąd mu czoło zdobiąca, uschnie korona j e m i o ł y.“

Prof. S. übersetzt diese Verse folgendermassen: „Wie bei der E i c h e von Białoweża [dem berühmten grossen Walde in Littauen, welcher noch heute den sonst in Europa, soweit Sicheres bekannt, überall ausgerotteten Auerochsen beherbergt], wenn ihr die Jäger, ein verborgenes Feuer anlegend, tief das Mark versengen, bald der Wälder Beherrscher seine leicht beweglichen Blätter verliert, der Wind seine Aeste zerstreut und selbst das letzte Grün, das ihm bisher die Stirn schmückte, die Krone der M i s t e l, verdorrt.“

Dass die Wahl der Eiche hier eine Erinnerung an eine wirklich gesehene Erscheinung, nicht etwa eine poetische Licenz ist, beweist eine Notiz des Apothekers Ferdynand Karo in Łosice bei Siedlce im östlichen Polen[1]), von welchem ich unter anderen interessanten Pflanzen auch Exemplare der Mistel erhielt, die als „häufig auf Eichen“ bezeichnet waren. Meinem Wunsche, Exemplare des Schmarotzers in Verbindung mit der Nährpflanze mir zu verschaffen, ist derselbe bisher noch nicht nachgekommen; es muss

---

1) Derselbe ist in der Lage, Pflanzen seiner Gegend, die Centurie zu zwei Thalern, käuflich zu überlassen, welche ich als preiswürdig empfehlen kann.

betont werden, dass nur durch ein solches Präparat der unumstössliche Beweis geliefert werden kann.

Immerhin schliessen sich an diese beiden Zeugnisse noch zwei gleichlautende Angaben polnischer Schriftsteller an; so sagt Erndtel im Viridarium Warszaviense pag. 131: „Viscum baccis albis in Betulis et Quercu potissime hic provenit" und Kluk berichtet in seiner Zoologie Bd. II. pag. 354: „dass zur Bereitung von Vogelleim die Beeren der auf Eichen gewachsenen Mistel vorzuziehen seien;" wogegen allerdings Waga, der Verfasser der neuesten, bisher erschienenen Flora polska, in diesem Werke Bd. II. pag. 656. erwähnt, dass er nie *Viscum* auf Eichen beobachtete, und auch ein gleiches negatives Zeugniss des auch in Deutschland rühmlichst bekannten, vor einigen Jahren aus dem Leben geschiedenen littauischen Botanikers Stanislaus Górski anführt [1]).

Wir empfehlen diese Frage der Aufmerksamkeit unserer in den östlichen Provinzen Deutschlands wohnenden Mitglieder und würden für etwaige Mittheilungen, von den nöthigen Belegen begleitet, sehr dankbar sein. Wir würden es nicht beklagen, wenn diese Nachforschungen etwa zur Auffindung von *Loranthus europaeus* auf dem Boden des deutschen Reiches führten, z. B. in Schlesien, wo erst vor wenigen Wochen eine ausgezeichnete südosteuropäische Carex-Art, *C. Michelii* Host, zwischen Priestram und Gr. Ellgut, zwischen Nimptsch und Reichenbach von unserem scharfblickenden Mitgliede E. Fick aufgefunden wurde, welche, wie mir Freund Uechtritz schreibt, wohl die erste Pflanzenart sein dürfte, welche der Flora des deutschen Reichs seit seiner Gründung hinzugefügt wird.

---

1) Ich verdanke diese litterarischen Nachweise unserem Mitgliede Jos. v. Rostafinski, welcher mit der Aufstellung eines Verzeichnisses der Flora Polens beschäftigt ist.

Pathologische Baumabschnitte.

Besprochen

vom

Geh. Rath Dr. Th. Ratzeburg.

Herr Friedr. v. Thielau, Rittergutsbesitzer in Lampersdorf bei Frankenstein, bekannt als Freund der Naturforscher, benutzt jede Gelegenheit, um die Zwecke derselben zu fördern, beehrte diesmal auch die dreizehnte Pfingst-Versammlung unseres Vereines (zu Görlitz, am 30. Mai 1871.) mit seiner Gegenwart und tritt demselben auch als bleibendes Mitglied bei.

Die drei hübschen Präparate — zwei von Esche und eins von Fichte —, welche er selber überbringt und die ich vorweg kurz mit: Grindrose (wegen der grindartigen Auflockerung der die Wunde rosenförmig bedeckenden Rinde), Holzblösse (die Jahrringe stufig zerrissen und nackt) und Fichten-Stockverwallung bezeichne, verblieben theilweise den Görlitzer Sammlungen, theils wurden auch die des Berliner Herbariums damit bedacht.

I. Rinden- und Holzkrankheiten von Esche (Fraxinus excelsior).

Herr v. Thielau sprach bei Uebergabe derselben einige Worte über ihre Abstammung aus seinen Forsten, wo indessen, da man die ganze Entwickelung der Krankheiten, wie gewöhnlich, nicht habe verfolgen können, ein sicherer Grund ihrer Entstehung durchaus nicht habe nachgewiesen werden können. Seinem Wunsche, darüber in unseren Verhandlungen zu berichten, entspreche ich mit Vergnügen, da ich wohl die gleichen und analogen Bildungen, welche ich bereits in meiner Waldverderbniss Bd. II. beschrieben und illustrirt habe, am Besten selber hier vergleichen und citiren kann. Ich betrachte sie aber unter doppeltem Gesichtspunkte des unvollkommneren und vollkommneren Verständnisses. Unvollkommener bekannt sind die beiden zuerst genannten, bei mir in Band II. besprochenen Erscheinungen der Grindrose und Holzblösse; und wenn Aehnliches auch bei anderen Hölzern vorkommt, so ist die hier betheiligte Esche *(Fraxinus excelsior)* doch jedenfalls diejenige Gattung, welche die gleich zu beschreibenden Deformitäten am Grossartigsten zeigt und auch dadurch in

den Rang eines sehr reservirten Gewächses tritt, uns zu verdoppelter Aufmerksamkeit bei ihrer Cultur, Durchforstung u. s. f. besonders bei der jenen forstlichen Operationen vorhergehenden Standortswahl auffordert.

Unter den ätiologischen Momenten, die ich hier in den Vordergrund stelle, kennen wir aber ausser den standörtlichen und edukatorischen, welche man die disponirenden nennen kann, auch noch Gelegenheitsursachen, und diese sind bereits in Frost und Hitze vielfach nachgewiesen. Endlich ist auch der Thierangriffe bei letzteren zu erwähnen, wenn sie auch als die verstecktesten und heimlichsten, ein Bisschen Entomologie oder Zoologie überhaupt erfordernden Ursachen, der Beobachtung am Meisten sich entziehen. So hatte z. B. Theodor Hartig, als er seine Ringelkrankheit an Buchen beschrieb, an Thiere nicht gedacht, und doch haben sich diese später als die Thäter sicher erwiesen! (s. meine Waldverderbniss Bd. II. pag. 181. 198.). Wer hätte bei meinen Grindweiden (Bd. II. Tafel 49.) an Insecten gedacht, wenn er die seltsamen Rosen nur äusserlich betrachtet und nicht den Thäter im Innern gesucht hätte?! So höre ich, dass man meinen Tannenbeulen (Bd. II. Tafel 38.) die Insecten abdisputiren und dafür Pilze an die Stelle setzen möchte. Es ist hier wohl der geeignetste Ort, vor solchen Einseitigkeiten zu warnen, die unseren Nachkommen nur zur Belustigung dienen werden.

Alle diese Ursachen zusammengenommen gehören in die Klasse der entfernteren, und ihnen gegenüber betrachte ich die näheren und verstehe darunter die in der Desorganisation selbst begründeten. Dass diese nicht weniger schwer zu ermitteln sind, versteht sich von selbst; denn das primär erkrankte Organ ist die Rinde — wie viel wissen wir aber von dieser?! Hätten wir nur zwei Monographieen, etwa über Buche und Esche, natürlich nicht bloss von normalem Bau und von verschiedenem Alter, sondern auch von einigen pathologischen Veränderungen derselben: so würden wir sofort den Weg zur Erklärung der Grindrosen und des Nacktholzes finden. Diese „einige" Veränderungen habe ich nun bei meiner *Esche* (Bd. II. pag. 269—275.) zu geben versucht, aber freilich nicht durch Portraitiren jeder einzelnen Zelle, sondern durch Darstellung der räumlichen Veränderungen des ganzen Gewebes, mit besonderer Berücksichtigung der so auffallenden Vermehrung der Steinzellen, die sonst nur im höheren Alter sich so stark hervordrängen und bei der Grindrose gewiss von Bedeutung sind.

Dass diese Grindrosen aber nicht der Esche allein zukommen,

sondern bei mehreren Hölzern schon jetzt nachgewiesen werden können, zeigt meine Tafel 49. (Bd. II.), wo sie von Weiden dargestellt und in sicheren Zusammenhang mit Insectenfrass gebracht worden sind. Die Pilze waren, als ich jene Artikel bearbeitete, noch nicht so en vogue; es ist aber möglich, dass sie auch dort sich einfanden und ihren Löwen-Antheil hatten.

Endlich möchte ich zum Schlusse meiner exanthematischen Diatribe noch auf einen Process hinweisen, den ich einstens künstlich hervorgerufen habe und für welchen der Ausdruck „Grind“ gar nicht einmal stark genug ist; „Pocken,“ „Elephantiasis“ oder „Lepra“ würde besser passen! Das Prachtexemplar ist abgebildet in Bd. II. Taf. 45[a.], Fig. 11. und rührt von einem acht Jahre unter Verglasung gehaltenen Eichenringel (s. pag. 104.) her. Dürfen wir nun also etwa schliessen, dass Hölzer mit dickster Borke, wie sie entschieden Esche und Eiche haben, am Meisten Rindenwucherung treiben?

Schluss: Lauter conamina naturae, um unter dem Schutze von Rindenwucherungen, wie unter einem künstlichen Verbande, Holzheilungen zu bewirken. Aber nicht immer glückt es der alma mater! Der Verband muss weichen und nun bekommen wir — Holzblösse Sie ereignen sich bei verschiedenen Hölzern, und ein tüchtiger, junger Forstmann (Herr Eberts), der sie bei mir zufällig sah, wollte sie sogar eben so schön anderswo, als wie bei der Esche, gesehen haben. Indessen möchte ich doch der letzteren die Palme zuerkennen und berufe mich auf eine Stelle beim erfahrenen Nördlinger (Pfeil's krit. Blätt. Bd. 46. H. 1. p. 246.) „Eine kräftige Ueberwallungsfähigkeit thut der Esche ganz besonders noth, da ihr Holz so gar schnell und bis zur Stammesmitte in Zersetzung und Fäulniss übergeht.“ Das passt vortrefflich auf unsere Exemplare, an welchen die handgrossen Blössen bis zu den Kernringen reichen und bis dahin die immer mehr nach aussen sich zurückziehenden Jahrringöffnungen fast amphitheatralisch in Form von Ellipsen den vertieften Kern umgeben.

Bemerken muss ich noch, dass an einem und demselben Stammabschnitte (von etwa 5 CM. Durchmesser) zugleich kleine Grindrosen, grosse (wahrscheinlich aus zweien confluirte) Holzblössen und vollständig und glatt geheilte Wunden sind, welche letzteren aber nicht viel über Fingerbreite hinausgehen, was wahrscheinlich eine schnelle Verwallung möglich gemacht hat.

II. Die Fichten-Stockverwallung.

Sie gehört einer ganz anderen, aber nicht minder interessanten Reihe physiologisch und pathologisch wichtiger Erscheinungen an. Herr v. Thielau sandte das mir hier zur Beschreibung dienende Exemplar erst nach der Görlitzer Versammlung, später nach Berlin, mit der Etiquette: „Fichten-Stummel von Lampersdorf, beschrieben in Göppert's Beob. über das Ueberwallen der Tannenstöcke. Bonn. 1842. In gr. 4°. (Mit 3 Lithogr.)" Er will damit sagen, dass er auch noch jetzt der Göppert'schen Annahme von Wurzelverwachsung beitrete und dass er den Fichten-Stummel für einen vom grünenden Nebenstamme ernährten Appendix halte, dieser also ohne Verbindung mit seinem Nährstamme nicht fortwachsen, d. h. nicht neue Holzlagen bilden könne. In der That hört man jetzt nur noch von einer solchen „Bundernährung," wie ich sie in der Schles. Forst-Versammlung (Verhandlung von 1860.) nannte, während die Reservestöffler oder Anti-Göppertianer seit vielen Jahren still geworden sind und nicht ein einziges sicheres Beispiel für spontane Stockernährung haben beibringen können.

Ich hätte hier daher nur noch eine Beschreibung des v. Thielau'schen Exemplars zu liefern und es dadurch in die Reihe von Präparaten literarisch einzuführen, die gewiss zu den seltensten in Berlin und wahrscheinlich auch der meisten Universitäts-Sammlungen gehören! Der Stummel ist dicht über dem Boden abgesägt und hat etwa einen halben Fuss Länge und unten etwa vier bis fünf Zoll Durchmesser (elliptisch). Beim Abhiebe zählte er etwa sechzig bis siebzig Jahre, was wegen Splitterung der Abhiebsfläche jedoch nicht ganz sicher bestimmt werden kann. Die Verwallungsmasse steigt an der einen Seite höher, als an der anderen hinauf, d. h. dort schon bis zur Abhiebsfläche, also ähnlich wie bei Göppert. (Taf. II. Fig. IV.) Den lehrreichsten Anblick gewährt die Sägefläche, welche zwar von der handschriftlichen Bestimmung des gütigen Gebers überklebt ist, aber an allen Seiten den Zuwachs frei lässt. Er hat ziemlich übereinstimmend auf allen Seiten eine Breite von 5 Linien und lässt zwei Schichten ziemlich deutlich erkennen, beide ziemlich gleich breit: die erste, innerste, nur aus acht bis zehn Jahrringen bestehend, die zweite, äussere, dagegen zeigt — fünfzig! Es tritt also eine enorme Decrescenz der Ringe ein, die man zuletzt nur unter der Loupe noch unterscheiden kann.

Weiter darf ich hier in meinem Berichte nicht gehen, wenn ich nicht zu Vermuthungen greifen soll, die sich ja ein Jeder

selber schaffen kann. Regelrecht ist eine so bedeutende Decrescenz nicht, obwohl auch bei Göppert's Durchschnitten eine Abnahme der Ringbreite nach der Peripherie hin zu bemerken ist. Die Reservestöffler könnten darin eine Stütze für ihre Theorie finden, dass der dem (todten!?) Stocke verbliebene Reservestoff immer mehr erschöpft werden müsse (Schacht's Baum. 2. Aufl. pag. 121.) und desshalb die Jahrringe schwächer würden; diese Annahme reicht doch aber wohl nicht für eine mehr als fünfzigjährige Lebensdauer aus! Auch ist eine solche Decrescenz ja selbst bei grünenden Stämmen nicht ungewöhnlich. Bedenkt man ferner, dass die ersten neuen Holzlagen gleich nach dem Abhiebe nicht hochstiegen und daher dicker bleiben mussten, die folgenden dann immer höher kamen und eine immer mehr vergrösserte Mantelfläche zu bedecken hatten: so erklärt sich die Decrescenz nach der Peripherie. Aehnliches ereignet sich ja auch an Aesten mancher Bäume (vorzüglich beim Ahorn), welche abbrechen, aber einen Stummel am Stamme lassen, der vom Stamme aus mit adscendenten Lagen versorgt und, wenn er nicht zu lang ist, ganz überzogen werden kann.

Betrachtungen

über

den Gang des Todes an absterbenden Bäumen.

Von

Geh. Rath Dr. Th. Ratzeburg.

Der vorhergehende Vortrag Ascherson's über *Viscum* auf verschiedenen Bäumen[1]) hatte in mir Ideen auch über die Wirkung enes Schmarotzers angeregt und zog ich in Gedanken Parallelen zwischen den Bäumen, die von *Viscum* leiden, und solchen, welche durch rindenbewohnende Insecten belästigt oder gar getödtet werden. Ich theile der Gesellschaft einen Fall mit, den ich im Jahre 1857 im Bernauer Stadtwalde erlebte und der einen Anstoss gab zur ferneren Beobachtung ähnlicher Fälle, die sich etwa unter ein und dasselbe pathologische Gesetz ordnen liessen. Die

1) Gehalten zu Görlitz am 30. Mai 1871 bei Gelegenheit der dreizehnten Pfingst-Versammlung des bot. Vereins der Provinz Brandenburg.

dazu nöthigen Beobachtungen haben nur in Aeusserlichkeiten Schwierigkeit, d. h. es ist eine Untersuchung des Wipfels nothwendig, und diese kann nur durch Fällung des Baumes bewerkstelligt werden u. s. w.

Im Bernauer Stadtwalde hatte im Jahre 1857 und 1858 die Forleule (Noctua piniperda) die Kiefernbestände kahl gefressen und, wenn sie auch nicht abstarben, so kränkelten doch viele Stämme und die nie ruhenden Rüssel- und Borkenkäfer zogen sich bald nach diesem für sie gedeckten Tische. Es erwies sich, dass hier gerade ein sonst für selten gehaltener Rüsselkäfer (Curculio piniphilus) Quartier genommen hatte und es knüpfte sich daran die Vermuthung, dass er gar nicht so selten sei und dass man ihn in seinen Wiegen, hoch oben an den Kiefern, nur nicht zu finden verstanden habe. Herr Förster Treskow, den ich in meiner „Waldverderbniss" mehrmals wegen dieses Käfers zu nennen Gelegenheit fand, hatte denselben entdeckt, ohne es zu wissen. Als ich nämlich im April 1862 seine Reviere im Bernauer Stadtwalde besuchte, sprach er von Kiefern, welche unten bereits trockene (aufgebackene) Rinde hatten, am Wipfel aber noch vollkommen frisch und grün waren, hier aber doch auch schon nussfarbige Fleckchen auf der weissen Basthaut zeigten. Diese wollte ich selber sehen, und als nun mehrere Stämme gefällt waren, — siehe da, in den Fleckchen steckten die Rüssler-Larven! Sie waren noch fein, wie Nadelspitzen, liessen sich aber erziehen und lieferten im Juni und Juli den fertigen Curculio piniphilus, während im Reviere die bei der Fällung übersehenen, also heimlich inficirten Kiefern schnell abstarben.

So blieb die Sache mehrere Jahre, bis der Verwalter jener Reviere Uebung genug erlangt hatte, den gefährlichen, versteckten Feind bei Zeiten zu entdecken und ihm durch frühzeitige Fällung die weitere Verbreitung abzuschneiden. Sofort hörte das Absterben der vereinzelten Kiefern auf. Die Vertilgung war also, wie in vielen Fällen, sehr leicht, die dieselbe vorbereitende Aufmerksamkeit aber schwer und erst durch Uebung zu schärfen.

Der Fall brachte aber nicht allein dem Forstschutze einen neuen Feind, den ich sogar schon in die sechste Auflage meiner Waldverderber einführen konnte, sondern wirft meines Erachtens auch für die Phytopathologie und folgerecht für die Physiologie Erkleckliches ab. Die Kiefern am Stammende todt, am Wipfel noch grün und lebend! — Was folgt daraus? — Ein Absterben **von unten** nach oben!! Denn, wenn es wahr ist, dass der Bildungssaft in der Rinde vom Wipfel nach dem Stamm-

ende herabsteigt und das Stammende sammt Wurzel vom Wipfel ernährt werde, so muss man auch zugeben, dass jene unteren Theile zuerst leiden, gleichsam verhungern, wenn der Bildungssaft oben nicht mehr ordentlich präparirt wird und beim Herabsteigen noch höchstens bis zur Mitte des Baumes gelangt: in der That kann man auch verschiedene Gegenden des Baumes von unten nach oben verfolgen, wo der Bast Anfangs ganz braun und trocken ist, dann allmälig heller und saftiger wird, bis er am Wipfel nur braunfleckig erscheint. Eine Saftbewegung von oben nach unten im Baume ist aber ausser allem Zweifel und wird gegenwärtig wohl von fast allen physiologischen Parteien anerkannt.

Es sind also beinahe zehn Jahre her, dass mir die Idee vom aufsteigenden Tode zur Ueberzeugung wurde. Seitdem habe ich jede Gelegenheit benutzt, dieselbe an Laub- wie an Nadelhölzern zu prüfen, und habe dabei Garten wie Wald zur Hilfe genommen. Auch überall, wo in Schriften vom Absterben der Bäume die Rede war, hiess es: ,,unten schon trocken, oben noch grün,'' z. B. bei *Buprestis* in Buchen (Waldverderbniss Bd. II. pag. 362.) und beim *Scolytus Ratzeburgii* sagt Herr v. Rottenberg: „Die Birken hatten im Mai noch schön grün getrieben, während bei fünf Fuss Höhe schon grosse Rindenstücke abfielen.“ Diese in Waldverderbniss Bd. II. pag. 235. und andere an anderen Stellen derselben, namentlich pag. 380., angeführten zahlreichen Belege dürften genügend beweisen, dass die beobachteten Fälle nicht etwa zufällige waren, und lässt es sich hoffen, dass in Folge dieser abermaligen Besprechung des wichtigen Gegenstandes auch noch andere Beobachter sich für den Gegenstand interessiren werden und uns bald neue Nachrichten bringen. Fälle, in denen das umgekehrte Verhalten (also oben schon todt und unten noch lebend) etwa gefunden werden möchte, würden genau zu beschreiben und besonders diejenige Gegend am Baume zu untersuchen sein, wo gesunde, kranke und schon todte Rinde sich von einander trennen.

Flora der Insel Gottska-Sandö.

Von

Ludwig Holtz.

Wohl nur wenigen Lesern dieser Verhandlungen wird der Name jener Insel, doch gewiss Keinem unter ihnen Etwas von der Flora derselben bekannt sein.

So weit mir überkommen, ist die Insel, Zwecks botanischer Beobachtungen, vor mir nur einmal, und zwar von einem an der Schule zu Wisby auf Gottland angestellten Magister, besucht worden; doch ist mir der Name desselben entfallen, auch sind mir keine Resultate der Forschung desselben bekannt geworden.

Was ich hier niederschreibe, sind die Erfahrungen, welche ich während eines achttägigen Aufenthaltes auf der Insel im Jahre 1867, vom 31. Mai bis 8. Juni, nach vielfachem Durchforschen des ganzen Inselterrains gemacht habe.

Zum besseren Verständniss gebe ich hier:

I. eine Charakteristik der Insel.

Gottska-Sandö ist im Baltischen Meere belegen, etwa 5 bis 6 geographische Meilen nördlich von den Inseln Gottland und Fårö, hat einen Flächeninhalt von vielleicht 14,000 Preussischen Morgen und wird von 17 Menschen bewohnt, von welchen 15 das Dienstpersonal der dortigen beiden Leuchtthürme bilden.

Besucht man von Gottland oder Fårö aus die Insel, so wird man von dem krassen Wechsel der Bodenbeschaffenheit in Erstaunen gesetzt.

Während jene aus Kalk- und Sandsteingebilden bestehen, welche fast allenthalben zu Tage treten, eine Menge Bäche, Moräste und Moore aufzuweisen haben und die Klippen meistens Felsenklippen bilden, finden wir auf der letzteren nur Sand und Kiesel, hier und dort mit grösseren Rollstücken von Urgebirgsarten vermischt.

Hohe, bis zu 70 und 80'*) sich erhebende, weisse Sanddünen,

*) Wenn nicht anders bemerkt, ist nur der preussische Fuss in Betracht zu ziehen.

mit theils steilen, theils langsam aufsteigenden, dem Meere zugekehrten Aussenseiten, umschliessen die Innenfläche der Insel-Ebene und meist breite, mit vom Winde blossgelegten Kieseln übersäete Strandflächen stellen die Verbindung zwischen den Dünen und der Küste her.

Die fast während des ganzen Jahres dort herrschenden Seewinde sind stets beschäftigt, den Sand hin und her zu treiben, und es sind desshalb die Dünen, besonders die der östlichen und westlichen Seiten, in einer ewigen Wanderung begriffen, gegen den Kiefernwald hin meist mit den breiten Seiten sich fortbewegend, zuweilen aber auch mit ihren Ausläufern spitz in denselben hineindringend, immer aber mehr Waldboden gewinnend.

Nahe dem Scheitel dieser Dünen ragen hin und wieder aus dem Sande derselben 5 bis 10′ hohe, starre, verdorrte Baumgipfel hervor, die letzten sichtbaren Ueberreste alter, 60 bis 70′ hoher Kiefern, während der übrige Theil derselben vom Sande umgeben ist; am Fusse der Dünen und theils noch weiter hinauf bieten von den Winden blossgelegte Wurzeln und Stämme Bilder der Zerstörung.

Während die übrigen Küsten meistens flach in's Meer verlaufen, ist das südliche Ufer etwa 150′ hoch, fest, hat eine ziemlich steile Böschung und besteht aus Kieseln und kleinen Rollstücken, verbunden mit gelblich und bräunlich gefärbtem Sande.

Das Innere der Insel durchziehen einige, von Norden nach Süden und von Nord-Osten nach Süd-Westen sich erstreckende, bis 100′ hohe Dünenrücken, welche in Verbindung mit anderen, hier und dort, theils Dünenkessel, theils Dünenthäler gebildet haben.

Bis auf etwa 20 Morgen, welche in früheren Jahren zuweilen zur Kultur von Korn und Kartoffeln verwandt wurden, jetzt aber bis auf etwa einen Morgen, der noch zum Kartoffelbau benutzt wird, meist versandet sind, ist die ganze Innenfläche der Insel bewaldet.

Der Charakterbaum der Insel ist *Pinus silvestris*, welche in theils reinen, theils gemischten, zuweilen mit nur einzeln eingesprengten Laubholzbäumen gemischten Beständen auftritt; dagegen finden sich reine Laubholzbestände gar nicht.

Als krautartige Charakterpflanzen des Waldbodens sind zu betrachten: die Haide *(Calluna vulgaris)*, die Bärentraube *(Arctostaphylos Uva ursi)*, die Heidelbeere *(Vaccinium Myrtillus)*, die Preisselbeere *(Vaccinium Vitis idaea)* und das Rennthiermoos *(Cladonia rangiferina)*.

Die Bodenfläche liegt etwa 30 schwedische Fuss über dem Wasserspiegel; der Boden, zum grössten Theile aus weissem Sande

bestehend, ist sehr locker, ja so porös, dass sich weder Bäche, und Gräben, noch andere Wasseransammlungen auf der ganzen Insel finden und frisches Wasser nur dem bei den Leuchtthürmen gegrabenen Brunnen entnommen werden kann.

Durch diese grosse Porösität des Bodens, durch die Leichtigkeit des Sandes, sowie durch die hier herrschenden Winde werden aber nicht allein den Küstendünen immer andere Formen gegeben, sondern auch im Inneren fortwährende Veränderungen hervorgebracht. Denn wenn sich auch die *Cladonia rangiferina* gern eines jeden freien Sandplätzchens bemächtigt, so machen es ihr die Stürme immer wieder streitig; blossgelegt, verdorrt sie und ein anderes Pflänzchen sucht jenen Platz zu erhalten; auch hier wird ein harter Kampf um das Dasein gekämpft.

Ein Rückblick auf das Vorstehende ergiebt:

1. Es befinden sich auf der Insel weder Flüsse und Sümpfe, noch Höhen, weder Laubwald, noch Kulturboden; also auch nicht die solchen Lokalitäten entsprechenden Pflanzen.

2. Die grosse Porösität des Bodens bedingt Wassermangel.

3. Es treten vielfach Versandungen, sowie andere Zerstörungen bewachsener Flächen ein.

Ziehen wir dann noch die durch die dort herrschende hohe Sommertemperatur oft hervorgerufene Dürre in Betracht und, dass wir es hier nur mit einem Sandboden, und zwar mit einem meist sterilen, zu thun haben, so stellt uns dies Alles gerade keine reiche Flora in Aussicht, zu deren Betrachtung wir jetzt übergehen wollen.

II. Die Flora.

A. Phanerogamen.

a. Bäume und Sträucher.

1. *Pinus silvestris* L. Charakterbaum der Insel, in theils schlanken, theils starken Stämmen auftretend, keine gedrängten, aber doch im Ganzen ziemlich gut bewachsene Bestände bildend. Stämme bis zu 3′ Durchmesser und 70′ Höhe, vom Beginne des zweiten Drittels der Höhe sehr an Stärke abnehmend, zum grössten Theile sehr langsam wachsend, so dass Bäume in 80 bis 100jährigen Beständen, wie mir erzählt worden, oft nur 1′ Durchmesser haben, mit besserem Wachsthum an den inneren, von den Winden geschützten Seiten der äusseren Dünen. Ueber die ganze Insel verbreitet.

2. *Pinus Abies* L. Vielleicht fünfzehn Bäumchen von geringer Höhe in den Dünenkesseln und Thälern.

3. *Taxus baccata* L. Vielleicht sechs Exemplare in dem nordwestlichen Dünenkessel bei den Leuchtthürmen, von welchen ein Exemplar etwa 20′ hoch ist und 8″ Stärke hat. Noch einige kleinere in einem mehr der Mitte zu gelegenen Dünenthale. Blühend.

4. *Juniperus communis* L. Hier und da, unter den Kiefern, in theils kleinen, theils bis 6″ starken und 20′ hohen Sträuchern auftretend. Nicht häufig.

5. *Quercus?* *). In den Thälern der inneren Dünen; mit krüppelhaftem Wuchse, Stämme meist nicht stark; im Absterben begriffen; ein altes Exemplar von 3 bis 4′ Durchmesser beobachtet. Nicht verbreitet.

6. *Fraxinus excelsior* L. In den Thälern der inneren Dünen und an den Seitenwänden derselben; schlank empor gewachsen, mit den Kiefern oft in gleicher Höhe; doch hier und da absterbend. Nicht verbreitet.

7. *Populus tremula* L. Auf den äusseren Dünen, fast vom Flugsande begraben; nicht hoch, von 1½ bis 2′ Durchmesser, sehr ästig; meist krüppelhaft. Selten. Blühend.

8. *Betula alba* L. In den Thälern der inneren Dünen, auch auf den nordwestlichen Aussendünen. In den inneren Dünen von schlankem Wuchse; doch hier und da absterbend, abgestorbene Bäume von 1½ bis 2′ Stärke beobachtet. Nicht sehr verbreitet. Blühend.

9. *Salix Caprea* L. Auf den äusseren Dünen, in fast vom Flugsande begrabenen, alten, meist verkrüppelten Stämmen; in den Thälern der inneren Dünen in kleinen Bäumchen. Nicht sehr verbreitet. Blühend.

10. *Sorbus aucuparia* L. In den Thälern der inneren, Dünen und an deren Abhängen, wie auch an der Nordseite. Ziemlich verbreitet. Dem Blühen nahe.

11. *Sorbus scandica* Fr. Ein etwa 1½′ starkes Exemplar auf sandig-steinigtem Boden. Dem Blühen nahe.

12. *Pirus Malus.* L. Ein nicht starkes, aber sehr ästiges Exemplar bemerkt.

13. *Crataegus Oxyacantha* L. Ein ziemlich starkes Exemplar beobachtet.

14. *Corylus Avellana* L. In den Thälern der inneren, sowie auch in den Thalkesseln der nordwestlichen Dünen. Meist in

---

*) Wo der Artname fehlt, hat die Art wegen ungenügender Entwickelung nicht erkannt werden können.

sehr starken Stämmen bis etwa 8″ Durchmesser und 30′ Höhe auftretend, zum grössten Theile niedergebogen durch die im Winter auf denselben lastenden Schneemassen. Hin und wieder. Verblüht.

b. Krautartige Gewächse.

Wir theilen dieselben, hinsichtlich des Bodens, in drei Abtheilungen:

I. Wald-Flora:

1. Des Kiefernwaldes.

1. *Calluna vulgaris* Salisb. Fast die ganze Waldfläche überziehend.

2. *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. An den sonnigen Abhängen der inneren Dünen fortkriechend. Hier und da. Blühend.

3. *Vaccinium Myrtillus* L. In den Thälern und an den Abhängen der inneren Dünen. Nur an einzelnen Stellen, nicht häufig.

4. *Vaccinum Vitis idaea* L. Auf der ganzen Waldfläche, häufig.

5. *Pirola secunda* L. An schattigen, feuchten Stellen, ziemlich häufig.

6. *Pirola uniflora* L. An denselben Stellen, aber seltener.

7. *Myosotis stricta* Lk. Auf den freien sandigen Stellen, jedoch auch auf den kiesigen. Blühend.

8. *Veronica serpyllifolia* L. An sonnigen Abhängen. Nicht selten.

9. *Veronica officinalis* L. Wie vorige.

10. *Arabis hirsuta* L. An den Abhängen der inneren und äusseren Dünen. Häufig. Blühend.

11. *Draba verna* L. Auf freien Stellen. Hier und da. Blühend.

12. *Linnaea borealis* L. An schattigen Stellen. Nicht häufig.

13. *Hieracium vulgatum* Fr. Hier und da.

14. *Luzula pilosa* Willd. Sehr selten. Blühend.

15. *Corynephorus canescens* P. B. Auf sandigen Flächen. Nicht selten.

2. Des gemischten (mehr Laub-)Waldes.

1. *Anemone nemorosa* L. In wenigen Beständen, nicht häufig. Am 6. Juni das einzig blühende Exemplar gefunden, obgleich nach Aussage der Thurmwärter auf der Insel nicht blühend.

2. *Cardamine hirsuta* L. Nur in einem der inneren Dünenthäler, unter *Corylus*. Nicht häufig. Blühend.

3. *Oxalis Acetosella* L. Nur in einem Dünenkessel der nordwestlichen Spitze bei den Thürmen, unter *Corylus*. Blühend.

4. *Neottia Nidus avis* Rich. Nur in einem Thale der inneren Dünen, unter *Corylus*. Selten.

II. Flora der freien, sandig-kiesigen Flächen.

1. *Hutchinsia petraea* R. Br. Zwischen Steinen, auch auf den äusseren Dünen im Schutze alter vermoderter Baumstämme. Häufig. Blühend.

2. *Cerastium glomeratum* Thuill. An den Küstenflächen. Nicht selten. Blühend.

3. *Erodium Cicutarium* L'Hérit. Zwischen den Steinen, hier und da.

3. *Trifolium procumbens* L. Auf früher beackerten, aber wieder versandeten Flächen. Nicht häufig.

5. *Astragalus exscapus* L. Zwischen Steinen, nur ein Exemplar.

6. *Lotus corniculatus* L. Nicht häufig.

7. *Fragaria?* Zwischen Steinen, nicht häufig.

8. *Potentilla collina* Wib. Auf denselben Stellen, wie vorige. Ziemlich häufig. Auch auf etwas festen, sandigen Stellen.

9. *Sedum acre* L. Ziemlich häufig.

10. *Saxifraga tridactylites* L. Ziemlich häufig. Blühend.

11. *Galium?* Auf steinigtem, auch festem, sandigem Boden.

12. *Artemisia vulgaris* L. In der Nähe unbewohnter Blockhäuser. Häufig.

13. *Artemisia Absynthium* L. Auf denselben Plätzen, wie vorige. Nicht so häufig.

14. *Cirsium?* An früher beackerten Stellen. Nicht häufig.

15. *Carduus?* Wie vorige.

16. *Taraxacum officinale* Web. Zwischen den Steinen. Hier und da. Blühend.

17. *Verbascum?* Einzelne Pflanzen auf denselben Stellen, wie vorige.

18. *Thymus Serpyllum* L. Nicht selten, wie vorige.

19. *Urtica urens* L. In der Nähe unbewohnter Blockhäuser. Häufig.

20. *Rumex Acetosella* L. Zwischen den Steinen. Nicht selten.

III. Strand-Flora.

1. *Rumex?* Zwischen den Dünen und der Küste des Nordstrandes einzelne Exemplare.

2. *Honckenya peploides* Ehrh. Auf dem Sande, zwischen den Dünen und der Küste. Sehr selten.

3. *Psamma baltica* R. Sch. Wie vorige. Sehr selten. Nach den mir überkommenen Nachrichten soll früher der N.-W.-Strand damit sehr bewachsen gewesen sein.

B. Cryptogamen.

a. Filices.

1. *Pteris aquilina* L. Im Walde. Ueberall.

2. *Polypodium vulgare* L. An schattigen Abhängen unter gemischten Beständen. Spärlich. Fructificirend.

b. Musci.

1. *Ceratodon purpureus* Brid. Unter Kiefern auf dem Sande und an alten vermoderten Stämmen. Hin und wieder. Fructificirend.

2. *Dicranum scoparium* Hedw. Auf sandigem Waldboden, zwischen *Hypnum*. Nicht häufig. Fructificirend.

3. *Dicranum scoparium* var. Laur. Zwischen *Hypnum*, hin und wieder. Fructificirend.

4. *Dicranum spurium* Hedw. Unter Kiefern. Nicht häufig. Fructificirend.

5. *Dicranum congestum* Brid. Unter Kiefern. Hin und wieder. Fructificirend.

6. *Grimmia pulvinata* Hook. et Tayl. An Birken und Eschen. Nicht selten. Fructificirend.

7. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. An alten Birken. Nicht häufig. Fructificirend.

8. *Orthotrichum gymnostomum* Bruch. An alten Eschen. Selten. Fructificirend.

9. *Mnium crudum* L. An faulen Stämmen. Hin und wieder. Fructificirend.

10. *Mnium cuspidatum* Hedw. Auf früher cultivirtem Boden. Häufig. Fructificirend.

11. *Hypnum splendens* Hedw. Ueberall den Waldboden überziehend. Fructificirend.

12. *Hypnum Schreberi* Willd. In einem Dünenkessel. Selten. Fructificirend.

13. *Leskea sericea* Hedw. In einem Dünenkessel. Selten. Fructificirend.

c. Lichenes.

1. *Pertusaria communis* D. C. An Haseln. Nicht selten.

2. *Opegrapha atra* Pers. An den Rinden alter Bäume. Nicht häufig.

3. *Lecanora tartarea, c. corticola* Ach. An alter, abgebrochener Rinde. Ziemlich häufig.

4. *Lecanora subfusca, a. vulgaris* Schaer. An abgebrochener Rinde alter Bäume. Häufig. Mit vielen Apothecien.

5. *Lecanora varia* Ehrh. An Haseln. Sehr selten. Mit Apothecien.

6. *Collema multifidum, c. complicatum* Schleich. Auf Moosen an Birken, Eschen, Eichen. Spärlich.

7. *Collema atro-caeruleum, c. tenuissimum* Dicks. Nur an einer alten Eiche. Mit vielen Apothecien.

8. *Parmelia parietina* L. Nicht häufig. Mit schönen Apothecien.

9. *Parmelia olivacea* L. An Haseln, hin und wieder, ohne Apothecien. Dagegen mit sehr schönen Apothecien an alten Birken, auf deren niedergebogenen Aesten sich Sand gesammelt. Nur sehr spärlich.

10. *Parmelia saxatilis* L. An der Rinde aller Bäume, vorzüglich aber von *Pinus silvestris.* Ohne Apothecien.

11. *Lobaria pulmonaria* C. Bauh. Auf einzelnen Eichen in den Dünenthälern, mit sehr grossem Thallus, aber wenigen Apothecien. Spärlich.

12. *Peltigera aphthosa* L. Auf Moosen. Sehr sparsam. Mit Apothecien.

13. *Cladonia pyxidata, communis* Schaer. An den Stämmen alter Bäume von *Pinus silvestris.* Spärlich. Mit Apothecien.

14. *Cladonia rangiferina, vulgaris* Schaer. Auf dem Sande und zwischen dem Moose. Ueberall. Bis 4'' Länge.

15. *Cladonia rangiferina, silvatica* L. Mit voriger zusammen; doch nicht ganz so häufig. Bis 4'' Läuge.

16. *Stereocaulon incrustatum* Flk. An den Abhängen der inneren Dünen. Nicht häufig. Ohne Apothecien.

17. *Hagenia ciliaris* L. An alten Birkenstämmen. Nicht häufig. Ohne Apothecien.

18. *Ramalina calycaris.*
   a. *fastigiata* Pers. Besonders an Eichen. Nicht häufig. Mit vielen Apothecien.

b. *fraxinea* (*amplicata* Schär.) L. Wie vorige. Nicht selten. Mit vielen Apothecien.

c. *canaliculata* Fr. Wie vorige. Häufig. Mit vielen Apothecien.

d. *farinacea* L. Wie vorige. Nicht häufig. Mit vielen Apothecien.

19. *Usnea barbata*, a. *florida* L. Auf *Pinus silvestris*-Bäumen Selten. Mit wenigen, bis 6‴ breiten Apothecien.

c. *ceratina* Ach. Wie vorige. Häufig. Ohne Apothecien. Bis 1′ 3″ lang.

20. *Bryopogon jubatus* L. Wie vorige. Häufig. Ohne Apothecien. Bis 6″ lang.

d. Algae.

1. *Conferva rupestris* L. In einzelnen Exemplaren an den Strand geworfen. Spärlich.
2. *Polysiphonia elongata* Huds. Wie vorige. Spärlich.
3. *Elachista ferruginea* Roth. An Fucus. Nicht häufig.
4. *Fucus vesiculosus* L. An den Strand geworfen. Nicht häufig. Schmalblättrige Form.
5. *Fucus ceranoides* L. Wie vorige, nur spärlicher.

Es wurden demnach beobachtet:

A. *Phanerogamen*				56
a. Bäume und Sträucher			14	
b. Krautartige Pflanzen			42	
I. Wald-Flora		19		
1. Kiefernwald	15			
2. Gemischter Wald	4			
II. Flora der freien, sandig-kiesigen Flächen		20		
III. Strand-Flora		3		
B. *Cryptogamen*				40
a. Filices		2		
b. Musci		13		
c. Lichenes		20		
d. Algae		5		
also im Ganzen:				96

Wenn nun auch nicht anzunehmen, dass mit den hier zusammengestellten Pflanzen die Flora der Insel erschöpft ist, indem gewiss noch manche, wegen des jugendlichen Alters, in welchem sich dieselben znr Zeit meiner Anwesenheit daselbst befunden haben mögen, meiner Aufmerksamkeit entgangen sind, so ist die Flora von Gottska-Sandö doch immerhin als eine arme zu bezeichnen.

Freilich ist eine solche Pflanzen-Armuth gerade nicht einladend,

die Flora einer Gegend aufzuzeichnen; doch bewogen mich dazu eines Theils das Vorhandensein einer specifischen Sandflora auf einem so abgeschlossenen, ziemlich grossen Terrain, sowie die daselbst bestehenden, auf die Vegetation derselben eine bedeutende Einwirkung ausübenden eigenthümlichen Verhältnisse, anderen Theils aber Nützlichkeitsrücksichten, indem jede Lokal-Flora für die Pflanzen-Geographie doch immer einen, wenn auch noch so geringen Werth hat.

Barth in Neuvorpommern.

Januar 1869.

Beobachtung der Monas prodigiosa Ehrbg.

Von

F. Ludwig.

In der Nacht vom 4. zum 5. September d. J. bildete sich in dem Speiseschranke des Kaufmanns Hoehe zu Schleusingen an sogenannten thüringer Klössen plötzlich ein blutrother Ueberzug. Die Klösse, die aus rohen geriebenen Kartoffeln gemacht werden, waren zwei Tage vorher gekocht worden und am vorhergehenden Nachmittage noch unversehrt. Die Speisekammer war verschlossen, enthielt auch keine Gegenstände oder Flüssigkeiten, von welchen jene Farbe hätte herrühren können. Ich hielt die Ursache der rothen Färbung Anfangs für die *Monas prodigiosa*, die 1848 in Berlin so grosses Aufsehen erregt und von jeher zu mancher Wundergeschichte Veranlassung gegeben hatte; allein eine mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die kleinen Körperchen vollkommen ruhig waren, während von Focke die Monadinen als sich lebhaft bewegend bezeichnet werden. Dieser Umstand, der moderige Geruch und die Aehnlichkeit der Körperchen mit einer Abbildung des „rothen Schnees“ bewogen mich, die Erscheinung in die Verwandtschaft des *Haematococcus* zu ziehen. In diesem Zweifel hielt ich's für's Gerathenste, ein Stück dieses Organismus an den botanischen Verein zu übersenden und diesen um Prüfung und weitere Aufklärung zu bitten. In dessen Auftrage untersuchte dann Herr Dr. P. Magnus das übersandte Stück Kartoffelkloss und constatirte, dass das Object die echte *Monas prodigiosa* sei und mit der

Beschreibung und Abbildung, welche Cohn von Originalexemplaren Ehrenbergs in Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carolin. Nat. Curiosorum Vol. XXIV. pag. 131. giebt, sowie mit der Abbildung und Beschreibung, die Fresenius in dem Artikel „Blut im Brode" in seinen „Beiträgen zur Mykologie" pag. 78—80 Taf. IX pag. 18, 19 giebt, ganz genau übereinstimme. Wie derselbe mir mittheilt, hat Cohn an seinen Exemplaren gar keine oder nur eine zitternde Bewegung wahrgenommen. Cohn betrachtet daher diesen Organismus als systematisch verwandt dem *Bacterium Termo*, zu welcher Ansicht sich auch Dr. Magnus neigt. Montagne zieht es zur Gattung *Palmella*. So findet es sich in Rabenhorst's „Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae" Sect. III. pag. 34. als *Palmella prodigiosa* Montagne aufgeführt.

Der Speiseschrank, in welchem die rothe Alge zuerst auftrat, war nicht luftdicht verschlossen und stand in einem etwas feuchten, dunklen Zimmer; derselbe enthielt ausser jener Schüssel mit Klössen, die am Morgen alle mit dichtem Roth überzogen waren, nur noch einige Salzfische. An den folgenden Tagen wurden auch abgekochte Salzfische, Reisbrei und einige andere eiweisshaltige Speisen, die in das betreffende Zimmer gestellt worden waren, von der Alge befallen; auch eine geschälte Citrone, die in der Küche lag, zeigte die Erscheinung. Ich selbst pflanzte die Alge ungefähr vierzehn Tage lang auf Weissbrod fort; ein wenig von der rothen Masse genügte, um innerhalb einer einzigen Nacht ein grosses Stück jenes Substrates zu überziehen. Schliesslich muss ich noch eine merkwürdige Erscheinung erwähnen, welche durch die Alge hervorgerufen wurde. Ein Freund von mir hatte ein Stück eines der überzogenen Klösse, in Löschpapier eingehüllt, vor ein Fenster gelegt, das von einem Weinstock umrankt wurde. Einige Ranken, welche das Papier umschlossen hatten, waren innerhalb weniger Tage ganz verwelkt, während die übrigen Ranken des Weinstockes unversehrt geblieben waren.

Schleusingen, 1871.

Ueber Dracocephalus thymiflorus L.

Briefliche Mittheilung

von

Prof. Dr. Münter.

Zu den in älterer oder neuerer Zeit eingeführten, der pommerschen Flora ursprünglich völlig fremden Pflanzen (*Xanthorrhiza apiifolia* l'Hérit., *Galinsoga parviflora* Cav., *Claytonia perfoliata* Donn., *Elodea canadensis* Casp., *Senecio vernalis* W. K. u. s. w.), von denen besonders die letztgenannten schon zu schwer ausrottbaren, theilweise sogar höchst lästigen Unkräutern geworden sind, gesellt sich eine jüngsthin (im Juni d. J.) von mir bei Gützkow (Kreis Greifswald) unter Klee zahlreich aufgefundene, in Deutschland bisher wohl nur bei Königsberg und im Schleswig'schen gesehene Labiate: *Dracocephalus thymiflorus* L. Von diesem ursprünglich von Linné und Tournefort: *Dracocephalum* genannten Genus wird die Species: *Moldavica* L. (die türkische Melisse) für die Mark Brandenburg angeführt, obschon sie dort, so wie in der Moldau selbst, doch wohl nur verwildert vorkommt.

Auch die in der Mark Brandenburg von Schwabe und E. Schatz bei Oranienbaum und Kreuz aufgefundene: *Ruyschiana* L., dem östlichen Europa, von Schweden bis zur Ostschweiz hin, angehörend, ist bis jetzt, ebenso wenig, als *Moldavica*, in Pommern aufgefunden und nachgewiesen.

Aus demselben Genus führen Koch und Neilreich für die Flora Oesterreichs und Deutschlands die Species: *austriacus* L. an. Auch diese ward nie in Pommern aufgefunden.

Endlich aber nennt Nyman in seiner Sylloge Florae Europaeae (1854—55:) die beiden Species: *nutans* L. bei Moskau und Kasan und *thymiflorus* L. für das südliche und mittlere Russland und spricht sich Decandolle im zwölften Bande über die Verbreitung dahin aus, dass *thymiflorus* bei Upsala, Moskau, im südlichen Podolien, an der Wolga und in der Soongarisch-Kirgisischen Steppe nachgewiesen sei.

Das seltsame und unerwartete Vorkommen des *thymiflorus* in der Flora des Greifswalder Kreises erklärt sich indessen ziemlich einfach, indem man weiss, dass der hierorts zur Aussaat kommende Klee auf dem Breslauer Kleesaamenmarkte angekauft wird, welchem,

zumal auch aus dem südlichen Russland, die Kleesaat in grossen Quantitäten zugeführt wird.

Ob die Gützkower Pflanze schon seit längerer Zeit daselbst existire, kann nicht erwiesen werden, da der Fundort in diesem Jahre zum ersten Male vom Referenten besucht worden ist.

Greifswald, September 1871.

Ueber Verdoppelung des Jahrringes.

Von

Geh. Rath Dr. Th. Ratzeburg.

Mit der Betrachtung des Jahr- oder Holzringes steht die Untersuchung der Triebe, wie sie ja nicht bloss bei Forstleuten, sondern auch bei Botanikern (z. B. Wigand in Marburg) genannt werden, in enger Verbindung. Beide haben ihre Geschichte und mit dieser muss ich nothwendig beginnen, da sich aus derselben die Nothwendigkeit einer etwas veränderten terminologischen, anatomischen und physiologischen Behandlung — ich möchte sagen, auch einer pathologischen — ergiebt. Ich wählte die Untersuchung der Ringverdoppelung gerade für diese [1]) Versammlung, weil ein von mir erst kürzlich entdeckter neuer Fall, Pathologie der Esche *(Fraxinus excelsior)*, in seiner Deutung der Bestätigung von Botanikern bedurfte, sie auch glücklich von der ersten Notabilität, unserem Präsidenten A. Braun, und Anderen sogleich erhielt. Ich bemerke ausdrücklich, dass die Sache an dem vorgezeigten Eschen-Zweige von Kösen schon durch die Loupe entschieden wurde und die Anwendung eines Mikroskops diesmal nicht erforderlich war. Eine Conclamation vieler Botaniker, eine kurze, objective Entscheidung ist in diesem Falle auch wirklich nothwendig, damit sich nicht immer wieder neue Widersprüche, deren ich gleich einige von früher her erwähnen werde und die nur theoretischen Grund haben, erheben.

Voranschicken muss ich die Betrachtung der Triebe. Obgleich wir über diese viel mehr, als über das Holz wissen, da seit undenklichen Zeiten von verschiedenen Seiten, besonders von Gärtnern, die Mai- und Johannistriebe unterschieden wurden, so

---

1) Es ist dies die 15. (2. Herbst-)Versammlung des bot. Vereins der Provinz Brandenburg zu Berlin, am 7. October 1871.

glaube ich, auch darin jetzt etwas weiter gekommen zu sein. Während der ganzen vierzig Jahre, dass ich im Walde beschäftigt war, erschien mir der Gegenstand für beschreibende, wie physiologische Botanik von hauptsächlicher Wichtigkeit, besonders da ich sehr bald Unvollkommenheiten in der bisherigen Behandlung desselben wahrzunehmen Gelegenheit hatte. Wenn ich hier nun Priorität in der Beobachtung in Anspruch nehme, so erfordert die Bescheidenheit, zu bemerken, dass mein Verdienst in diesen Ermittelungen wegen der mir so oft dargebotenen bequemen Gelegenheit, die ich amtlich wahrzunehmen verpflichtet war, ein relativ geringes ist. Ich musste nämlich bei jedem grossen Insectenfrasse auch über den Zustand der beschädigten Bäume berichten und kam dann auch bald zu der Erfahrung, dass gewisse Fröste ganz ähnlich, wie ein Insectenfrass, auf die Holzgewächse wirken. Bei häufiger Wiederholung des Berichtes über beide Erscheinungen bediente ich mich dann der abgekürzten Bezeichnungen **Frass** und **Frost** und werde auch heute wieder davon Gebrauch machen können.

Was früher, um die Sache ein wenig systematisch zu ordnen, bei derselben versäumt worden ist, das ist meines Erachtens die Eintheilung der Johannistriebe in normale und abnorme (pathologische oder, wie ich sie mit meinem neuen, sich selbst genugsam erklärenden terminus bezeichne: Ersatztriebe,) und die Unterscheidung bei den ersteren: ob sie regelmässig, häufig oder selten bei gewissen Holzgattungen erscheinen, wie z. B. bei Esche, welche „sehr selten" Johannistriebe bringt, was gerade für den vorliegenden Verdoppelungs-Fall von Wichtigkeit ist. Dazu erlaube ich mir zu bemerken, dass ich auch litterarisch schon dem Gegenstande in meiner Waldverderbniss Aufmerksamkeit gewidmet habe, ihn aber in Band I. (Berlin 1866.) nur in Beziehung auf Nadelhölzer, in Band II. (1868.), welcher die Laubhölzer enthält, aber auch in Beziehung auf diese betrachten konnte. Später habe ich auch neue interessante Fälle beobachtet und kann heute mit Rücksicht auf diese schon mit ziemlicher Gewissheit Gesetze angeben, die wahrscheinlich schon jetzt allgemeine Giltigkeit bei der Trieb- und Holzbildung haben oder nur geringer Modificationen, für welche wir neue, besonders durch Frass und Frost herbeigeführte, corrigirende Fälle erwarten müssen, bedürfen.

Nach dieser, für den Hauptgegenstand nothwendigen Einleitung komme ich nun zu diesem selbst: „Verdoppelung des Jahrringes" (vulgo), „Verdoppelung der Schichten im Holzkörper" (Wigand), „das den zweiten oder proleptischen Knospen entsprechende Holz" (Unger). Somit hätte ich auch gleich zwei berühmte Botaniker

angeführt, die sich mit der vorliegenden Bildung beschäftigten: Wigand im Baum (Braunschweig 1854. Namentlich p. 238 ff.), und Unger in einem besonderen Aufsatze „Ueber den Grund der Bildung der Jahreslagen dikotyler Holzpflanzen" (H. v. Mohl und v. Schlechtendal: Bot. Zeit. Jahrg. 1847 p. 265 ff.) Unger hat sich sehr weit auf das histologische Gebiet — welches doch nicht gerade seine Force war — gewagt und daher mögen wohl die mancherlei Ausstellungen, die man gegen den Aufsatz gemacht hat, gekommen sein. Ich meinestheils würde dabei nur die Behandlung der Doppelringe, die er gleich voranschickt, tadeln: sie zeigt eine Unsicherheit der Beobachtung, Mangel an constatirten Fällen, die Unger durch allgemeine Ratiocinationen offenbar hat umgehen wollen. Davon giebt Folgendes Zeugniss: „Wichtig ist die Frage, wie sich die vorausgeeilte Ausbildung der für das nächstfolgende Jahr bestimmten Knospen zur Holzbildung des Stammes verhielt, und ob die in diesem Jahre erfolgte zweimalige Ausbildung der Knospen mit einem unterbrochenen Ansatz der Holzschichten erfolgte, oder ob sich das den zweiten oder proleptischen Knospen entsprechende Holz in einer deutlich zu unterscheidenden Schicht an die erste Schicht anlegte. Theoretisch genommen, könnte man kaum etwas mit Sicherheit vorherbestimmen, da mit der Vollendung des Wachsthums der ersten Triebe und der Bildung neuer Knospen zwar eine deutliche Remission der Lebensthätigkeit in dem unmittelbar darauf erfolgten Vegetationsfortgange der proleptischen Knospen, andererseits aber hier eben so, wie in den Tropengegenden, eigentlich kein vollkommener Ruhestand der Vegetation Statt fand."

„Da es bisher noch nicht ermittelt ist, in welchem Verhältnisse die Holzbildung zur Knospenbildung steht (?), so müsste in diesem Falle unentschieden bleiben, ob ein diesjähriger aussergewöhnlicher Holzwuchs sich nur in einem einzigen breiten oder in zwei Jahresringen auf dem Querschnitte zeigen würde. Die Erfahrung thut indessen dar (?), dass streng genommen weder das eine, noch das andere erfolgte, dass also im diesjährigen Holzanwuchse zwar zwei Jahresringe gebildet wurden(?), diese aber an ihrer Grenze sich wesentlich von der Begrenzung anderer Jahresringe unterschieden."

Wigand (l. l. p. 238.), welcher die Stelle Unger's in einer Note citirt, zeigt, dass er sie eigenthümlich, also ganz subjectiv auffasst, und meint, dass Unger's „Begrenzung" sich auf das mangelnde häufigere Auftreten der Gefässe bezöge. Gerade dies Criterium des vollständigeren Gefässkreises bei meiner Esche, welches auch

Braun bei unserer Versammlung zur Annahme eines Doppelringes bestimmte, ist es, welches mich beim ersten Schnitte meiner Eschen-Zweige leitete. Wenn Unger nun den merkwürdigen Ausspruch: „weder das eine, noch das andere" thut, so frage ich: was bleibt dann übrig? Passt hier nicht die altbewährte Sentenz: „Tertium non datur"?

Unger hat sich hier offenbar in ein „Generalisiren" verirrt, wo es nicht hingehört. Wigand ist bei seiner Auffassung viel behutsamer und viel ehrlicher, indem er sagt: „Bei der Eiche konnte ich, trotz stark entwickelter Sommertriebe, keine entsprechende Verdoppelung der Schichten im Holzkörper wahrnehmen (l. l. 238)." So muss man auch beobachten und beschreiben, dann wird man auch verstanden, und so habe ich dann auch Wigands Angabe sofort im Walde bei vielen Eichen mit Johannistrieben bestätigt gefunden, aber auch Modificationen dafür angeben können (Waldverd. II. pag. 146).

Wigand spricht aber offenbar nur von Johannistrieben und nicht von Ersatztrieben. Seitdem habe ich auch immer nachgesehen, ob parallel solchen Johannistrieben nicht etwa bei andern Hölzern eine Ringverdoppelung vorkomme, habe aber nichts anderes, als nur eine, (aber verbreiterte) Jahreschicht gefunden. Ringverdoppelungen dürften demnach nie von Johannistrieben, sondern immer nur von der Bildung der Ersatztriebe herrühren. Dazu muss ich aber gleich noch als zweites Gesetz beibringen: Ringverdoppelung tritt nur dann bei Ersatztrieben ein, wenn diese nach plötzlicher und vollständiger Unterdrückung des Maitriebes, namentlich schneller Entblätterung durch Frost oder Frass, hervorgerufen werden. Ob auch das Ausnahmen finden wird, müssen fernere Erfahrungen darthun. Schwer zu sammeln sind solche nicht, weil man überall mit einer guten Loupe ausreicht; nur muss man Gelegenheit haben (im Walde oder Garten) und auch etwas Zeit opfern: belohnt wird diese gewiss eben so sehr, wie die auf Mikroskopie verwandte Zeit! Die endgiltige Entscheidung: ob man nach den Holzringen das Alter des Baumes mit Sicherheit bestimmen kann oder nicht, das ist doch wichtig genug!

Im Ganzen würde ja auch der theoretische Grund für Ringverdoppelung nach plötzlicher Vegetationsunterdrückung sich leicht finden lassen. Einer meiner Freunde, der nicht gerade Botaniker, wohl aber Meteorolog ex professo ist (Dr. Zenker) machte, als wir bei passender Gelegenheit davon sprachen, die hübsche Bemerkung: „für den Baum tritt, wenn die Blätter im Mai oder Juni

erfrieren, ein kleiner Winter ein!“ Ich würde hier also als Erklärung an Stelle des Unger’schen, ziemlich gut gewählten Ausdruckes „Remission“ lieber „Intermission“ sagen und damit Alles theoretisch erklären.

In die Reihe der Autoren, welche über Doppelringe noch gesprochen haben, gehört auch Th. Hartig, welcher vermöge seiner langjährigen Waldstudien wohl ein entscheidendes Urtheil haben sollte. Gleichwohl finde ich als letzte Erklärung desselben nur den kurz ausgesprochenen Satz: „Ich glaube auch nicht, dass Doppelringe in einem Jahre ansetzen.“ (Verhandl. des Schles. Forstvereins v. 1866 p. 19.) Es fiel diese Aeusserung bei Gelegenheit einer Discussion der Vereins-Mitglieder über einzelne Baumgattungen, Zuwachs u. dergl.

Nach dieser allgemeinen Besprechung bleibt nur noch übrig, im Speciellen den Fall zu schildern, auf welchen sich die oben vorgetragenen Aeusserungen über Ring- und Triebverdoppelung beziehen; denn nur die Umstände, unter welchen sie vorkommen, geben Sicherheit bei der Entscheidung der Frage; der Fall ereignete sich in Kösen a. S. an einer etwa sechszehnjährigen wüchsigen Esche, welche isolirt nahe dem Schienenstrange steht, und zwar so nahe an der Wärterbude, dass die Beamten sie fortwährend unter Augen haben. Als ich im Jahre 1870 am 10. Juli in Kösen ankam, fiel mein Blick sogleich auf die entblätterte Esche, an welcher jedoch bei genauerer Untersuchung die (proleptischen) Knospen sich wieder zu öffnen begannen. Bald bemerkten auch aufmerksame Badegäste, die sich für die Erscheinung interessirten, dass der Baum auch schon von fern grün schimmerte. Es war durch die Bahnbeamten bekannt geworden, dass am 20. Juni ein grosser Schwarm von Spanischen Fliegen *(Lytta vesicatoria)* über den Baum hergefallen sei und ihn in wenigen Stunden so abgeweidet habe, dass nur Blattstiele und einzelne Blattrippen stehen geblieben waren.

Die wachsenden Kriegsereignisse riefen mich schon Anfangs August nach Berlin zurück und verliess ich meine Esche, als der Ersatztrieb beinahe fertig geworden war. Als ich nun im Jahre 1871 am 1. Juli erwartungsvoll wiederum nach Kösen kam, hatte ich die Freude, an meiner Esche die Vegetation in der Verfassung zu finden, wie ich sie vorausgesehen hatte. Ueber den vorjährigen Ersatztrieb, der sich als solcher sogleich durch seine Kürze manifestirte, erhob sich ein neuer, der an seiner Weiche und der grünen Farbe der epidermis sogleich als der diesjährige Maitrieb zu erkennen war: er blieb auch kurz und hatte mit dem vorjährigen Ersatztriebe zusammengenommen kaum die halbe Länge des

vorjährigen Maitriebes. Ein Ersatztrieb kam 1871 nicht zu Stande; auch konnte ich an den Hunderten von Eschen, die ich an den fruchtbaren Saale-Ufern — dem eigentlichen Eschen-Lande — zu sehen Gelegenheit hatte, nirgends Johannistriebe finden, höchstens Spuren derselben an verschnittenen Hecken, in welchen auch die gleichzeitig von der Scheere betroffenen Ahorne neue Triebe gemacht hatten.

Der eben geschilderte Vegetationsprozess konnte auch am Verhandlungs-Abende des 7. Oktober, als ich einen mitgebrachten Zweig mit drei Trieben vorzeigte, sogleich verstanden werden.

Bemerken muss ich endlich noch, dass bei dem ganzen Vorfalle nur noch Eins merkwürdig erschien: Wiederergrünen im Frassjahre! Da mich *Lytta* früher in medizinischer, jetzt in forstlicher Hinsicht interessirte, so könnte ich eine beinahe funfzigjährige Erfahrung nachweisen; aber nie war mir an kahlfrässigen Eschen ein Fall von vollkommener Wiederergrünen im Frassjahre vorgekommen, wie ich dies noch kürzlich (Waldverderbniss Bd. II. pag. 276.) geltend gemacht habe, und ich konnte deshalb auch nicht auf Doppelringe rechnen. Um so mehr muss eine Bemerkung von Th. Hartig (Vollständ. Naturgesch. der forstl. Culturpflanzen Deutschlands. Berlin 1851. IV. pag. 476.) auffallen, wonach die „Entlaubung in einem Falle zweimal(!) in Einem Jahre erfolgt sei."

Wenn das diesjährige Wiederergrünen wirklich eine Seltenheit ist, wie es ja noch öfter wird beobachtet und constatirt werden können, so kann man mit Recht nach dem Grunde der ausserordentlichen Vegetationskraft, welche diesmal das Phänomen hervorgerufen haben dürfte, fragen. Den einen Faktor bildet bei Kösen der kräftige, kalkreiche Boden, welcher gewissermassen die Disposition abgiebt. Und als Gelegenheits-Ursache wird man die meteorischen Verhältnisse des Jahres 1870 ansehen können. Schon in ganz empirischer Weise können wir von ausserordentlicher (treibender) Wärme des Juli in jenem (Kriegs)-Jahre reden, welche die nächsten meteorologischen Stationen weiter und rationeller auszuführen im Stande sein werden. Ich glaube demnach mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass der Fall ausser seiner physiologischen Bedeutung auch noch eine meteorologische hat. Einen ähnlichen, von einem Wiederergrünen kahlfrässiger Buchen im September 1868 hergenommenen Fall habe ich in meinen Waldverderbern (6. Aufl. p. 388.) beschrieben und wünschte ich wohl, dass solche ungewöhnlichen Vegetationsereignisse, ebenso wie ausserordentliche Frostwirkungen in den der Meteorologie gewidmeten Annalen in besonderen Rubriken verzeichnet würden.

Verzeichniss der im Sommer 1871 in der Umgegend von Schweidnitz aufgefundenen, selteneren Pflanzenarten.

Von

F. Peck.

Vaccaria parviflora Mnch. Schweidnitz, auf Schutthaufen.

Cerastium glomeratum Thuill. Leutmannsdorfer Berge, Zedlitz.

Sedum purpureum Lk. Festungsgraben in Schweidnitz, wahrscheinlich verwildert.

Imperatoria Ostruthium L. Bei Euldörfchen an der hohen Eule.

Myrrhis odorata Scop. Bei Euldörfchen an der hohen Eule.

Crepis nicaeensis Balb. Promenade in Schweidnitz.

Crepis succisaefolia Tausch. Ober-Leutmannsdorf bei Schweidnitz (Fick.)

Hieracium gothicum Fr. Bögenberge bei Schweidnitz. Zwischen den Eulensteinen und der hohen Eule.

Campanula latifolia L. Ingramsdorf bei Schweidnitz.

Cerinthe minor L. Leutmannsdorf, beim Denkmal massenhaft.

Verbascum Blattaria L. Schweidnitz.

Verbascum phoeniceum L. Priestram, Kr. Nimptsch. (Fick.)

Verbascum nigro × phlomoides. Poln. Weistritz bei Schweidnitz.

Digitalis lutea L. Fürstensteiner Grund.

Linaria Cymbalaria Mill. Festungsmauern von Schweidnitz.

Mimulus luteus L. Burkersdorf an der Weistritz.

Alectorolophus angustifolius Gmel. Költschen- und Geiersberg. Seilersberg.

Salvia silvestris L. Wiese vor Texas bei Schweidnitz.

Stachys annua L. Schweidnitz.

Anagallis coerulea Schr. Schweidnitz.

Butomus umbellatus L. Grunau bei Schweidnitz.

Potamogeton acutifolius Lk. Grunau bei Schweidnitz. (Fick.)

Carex Michelii Host. Schwedenschanze bei Priestram, Kreis Nimptsch. (Fick.)

Asplenum adulterinum Milde. Festungsmauer in Schweidnitz.

Ueber Asplenum adulterinum Milde.

Von

Dr. R. Sadebeck.

Mit einer Steindrucktafel.

Bei den so ausgezeichneten und vielfachen Arbeiten, welche über die Gattung *Asplenum* gerade in der neueren Zeit gemacht worden sind, ist es eine immerhin nicht wenig bemerkenswerthe Thatsache, dass die Natur des *Asplenum adulterinum* Milde, welches in Deutschland an mehreren Punkten sich findet, bis jetzt noch nicht ganz ausser Zweifel gestellt ist. Hierdurch wurde in mir ein nicht unbedeutendes Interesse an dieser Pflanze hervorgerufen, welches noch ganz besonders dadurch gesteigert wurde, dass dieselbe ebenso, wie das noch immer um die allseitige Anerkennung einer eigenen Species ringende *Asplenum Serpentini* Tausch, nur auf Serpentin und auch meist nur in Gesellschaft mit dieser schon lange bekannten Serpentinpflanze gefunden worden ist.

Ich unternahm daher am 2. October dieses Jahres in Gesellschaft unseres Vereinsmitgliedes, des Herrn stud. med. Eichelbaum, eine Reise nach Schweidnitz, um von da aus nach dem Goglauer Berge, dem Standorte dieses Farnkrautes, mich zu begeben und dasselbe lebend zu beobachten. Herr Kreisgerichtsdirektor F. Peck in Schweidnitz, der ausser seinen sonstigen, schätzenswerthen Beobachtungen über die Flora der Umgegend von Schweidnitz gerade in diesem Jahre wieder so wichtige Entdeckungen über dieselbe gemacht hat*), war so freundlich, mich zu führen, und traf ich denn auch unsere Art an dem angegebenen Standorte in Gesellschaft von *Asplenum Serpentini* Tausch (mit diesem oft so verwachsen, dass ich nicht das eine ohne das andere herausnehmen konnte), *Gentiana germanica* Willd. und *Cytisus capitatus* Jacq., letzterer besonders so häufig, wie ich ihn bisher noch nicht in Schlesien beobachtet habe. *Asplenum Trichomanes* Huds. habe ich nicht gesehen, jedoch nach Mittheilungen von F. Peck und Milde findet es sich daselbst, wenn auch nur äusserst sparsam.

Was nun die Litteratur des *Asplenum adulterinum* Milde anlangt, so findet sich die erste Notiz über dasselbe in L. v. Heufler's

*) S. diese Verh. XIII. S. 77.

Untersuchungen üder die Milzfarne Europa's, niedergelegt in den Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien, wo es Band VI. p. 260 heisst: „Eine merkwürdige Abweichung (nämlich von *Aspl. viride* Huds.), über deren eigentliche Natur ich mir keinen sicheren Schluss erlaube, besteht darin, dass die Spindel rinnenförmig ist. Sonst ist die Spindel des grünen Milzfarns gekielt, und es besteht darin eins der zahlreichen Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem rothen Milzfarn. Unter mehreren vom Pfarrer Karl in Nordböhmen gesammelten Stöcken des rothen Milzfarns befand sich ein Stock, der die wesentlichen Merkmale des grünen Milzfarns mit der erwähnten Abweichung zeigte. Dazu kam, dass die Spindel bis zu drei Viertheilen rothbraun gefärbt war, und etwas von der eigenthümlichen Steifigkeit des rothen Milzfarns zeigte, dass ferner die Fruchthäufchen sich nicht, wie das meistens bei dem grünen der Fall ist, gegen die Mitte der Fiederspreite zusammendrängten, sondern nach der Eigenheit des rothen gleichmässig und bis nahe an den Rand darauf vertheilt waren, wodurch sich erklärt, dass dieser Stock für *Aspl. Trichom.* gehalten werden konnte. Hingegen ist die Gestalt der Fiedern, die Nacktheit des Spindel, das ist die Abwesenheit der Flügelhaut, dann die Grösse und Oberfläche der Sporen, worin lauter höchst auszeichnende Eigenschaften des grünen Milzfarns im Vergleich mit dem rothen bestehen, genau, wie bei dem grünen. Da unter so vielen Stöcken des *Aspl. viride*, welche ich gesehen habe, dieser einzige die besprochenen abweichenden Merkmale an sich trägt, und mir überdies kein Schriftsteller bekannt ist, der irgendwo eines solchen Stockes erwähnt, so vermuthe ich, dass derselbe weder eine besondere Art, noch eine besondere Abart bildet, sondern ein Bastard des grünen und rothen Milzfarns ist." Weiterhin sagt Heufler: „man könnte dies vermuthliche Bastarderzeugniss mit dem Zunamen *fallax* belegen." Ebenfalls nach den vom Pfarrer Karl gesammelten Exemplaren hat Milde in seinem Werke über die höheren Sporenpflanzen Deutschlands (1865) p. 40 unsere Pflanze beschrieben und ihr den Namen *Asplenum adulterinum* gegeben. Als Synonyma fügt er hinzu *A. viride, fallax* v. Heufler und da er zu derselben Ansicht, wie Heufler gekommen ist, noch: *A. Trichomanes* × *viride*. Auch in seinem grösseren Werke: Filices Europae et Atlantidis (1867) kennt er nur die von Karl gesammelte Pflanze, und sagt daher auch noch p. 66: certo proles hybrida.

Seine späteren Untersuchungen hat er in der Botanischen Zeitung, Jahrg. 1868 u. 70 veröffentlicht; jedoch konnte ich mit diesen

meine Beobachtungen durchaus nicht überall in Einklang bringen und glaubte daher nichts Ueberflüssiges zu thun, wenn ich im Nachfolgenden die beiderseitigen Ansichten in Vergleichung ziehe, eine definitive Entscheidung erst weiteren Forschungen überlassend.

Vorher aber möchte ich einen besonderen Nachdruck legen auf die Art und Weise, wie sich *A. adulterinum* lebend, d. h. überhaupt in frischem Zustande zeigt; denn gerade darin scheint es mir die am Meisten in's Auge springenden Unterscheidungsmerkmale von den beiden andern verwandten Arten, *A. viride* Huds. und *A. Trichomanes* Huds., darzubieten.

Das Erste, was mir auffiel, als ich die Pflanze am Goglauer Berge sammelte, war die bedeutende Dichtigkeit des Wachsthums, theils bewirkt durch die grossen Mengen, theils aber durch die kolossalen Stöcke, welche sie oft bildet. Nie habe ich bei *Aspl. viride* oder *Trichomanes* auch nur im Entferntesten annähernd eine solche Gedrängtheit und eine solche Massenhaftigkeit des Wachsthums beobachtet, eine Wahrnehmung, welche an den meisten anderen Standorten ebenfalls gemacht worden ist, oder sich doch wenigstens darin bethätigt hat, dass überall da, wo *A. adulterinum* bis jetzt gefunden worden ist, es seine Begleiter, betreffs der Anzahl der Exemplare, weit hinter sich zurückliess.

Gehen wir aber zu der Betrachtung der einzelnen lebenden Pflanzen über, so sehen wir zunächst, dass die Stellung der einzelnen Fiederchen an der Spindel auffallend verschieden ist von der, wie wir sie bei *A. viride* und *A. Trichomanes* zu finden gewohnt sind. Während bei den beiden zuletzt genannten Arten die einzelnen Fiederchen mit einander und mit der Längsrichtung der Spindel nahezu in einer Ebene liegen, finden wir bei *A. adulterinum*, dass die einzelnen Fiederchen mit ihren Spreiten fast rechtwinklig gegen die Spindel gestellt sind, so dass dieselben nicht in einer, sondern in so vielen parallelen Ebenen liegen, als Fiederchen vorhanden sind. Hierzu kommt, dass, während die einzelnen Fiederchen des *viride* und *Trichomanes* stets eine gerade Oberfläche bilden, die des *adulterinum* meist die Gestalt einer convex-concaven Linse annehmen, der Art, dass die Fruchthäufchen und Spaltöffnungen sich auf der unteren, concaven Fläche befinden. Diese Unterscheidungsmerkmale gehen natürlich bei der getrockneten Pflanze fast vollständig verloren, sicherlich nur der Grund, dass sie bei den bis jetzt vorhandenen Beschreibungen, welche zumeist nur aus der Untersuchung der getrockneten Pflanze resultirten, unerwähnt geblieben sind. Mir erschienen aber diese Merkmale nicht nur wesentlich, sondern charakteristisch; denn ich sehe in ihnen

zum grössten Theile die Ursache des eigenthümlichen, von den beiden verwandten Arten verschiedenen Habitus, welcher wohl den Meisten, welche diese Pflanze selbst gesammelt haben, aufgefallen sein wird.

Nach Milde's Hinweis auf die Wichtigkeit der verschiedentlichen Beschaffenheit der Gefässbündel und der Spreuschuppen für die systematische Eintheilung und Gliederung der Farne habe ich meine weiteren Untersuchungen zunächst auf dieses anatomische Verhältniss concentrirt und in dieser Beziehung *A. adulterinum* mit *A. viride* und *A. Trichomanes* verglichen, bin jedoch zu mehreren Resultaten gelangt, welche mit den Milde'schen wenig congruiren. Freilich habe ich auch nie andere, als gitterförmige Spreuschuppen beobachtet; aber den Rand der Spreuschuppen, wenigstens bei den in Frage stehenden drei Arten, welche ich hier überhaupt nur in Betrachtung ziehe, nie gezähnt gefunden. Nach meinen Beobachtungen, deren ich, besonders da dieselben nicht in voller Uebereinstimmung mit denen Milde's sich befinden, sehr viele gemacht habe, bestehen die Spreuschuppen aus einer einzigen Zellenschicht, an den Rändern ohne jeglichen Saum. Ueberall da, wo Zellen zusammen stossen, sind die beiderseitigen Zellenwände sehr stark, aber auch sehr gleichmässig verdickt, dagegen habe ich keine Verdickung der Zellwand beobachtet, wo dieselbe frei liegt, d. h. wo dieselbe keine andere Zelle berührt, wie also z. B. am Rande und an der Spitze der Spreuschuppen. Die viereckig erscheinenden Randzellen sind demnach nur an drei Seiten verdickt und es erscheinen allerdings bei sehr schwachen Vergrösserungen die seitlichen Verdickungsschichten wie Zähne, besonders dann, wenn die unverdickten Zellenwände ungefärbt oder nur sehr wenig gefärbt sind. Mit diesem ganz conform ist die Spitze der Spreuschuppen gebildet; sie besteht aus einer einzigen Zelle, deren Wandung nur an dem kleinen Theile, wo sie die benachbarte Zelle berührt, mitunter etwas verdickt ist und sonst mehr oder weniger in die ursprüngliche Kugelgestalt einer Zelle übergeht. Hierbei nimmt sie allerdings oft die einer Drüse ähnliche Form an, jedoch habe ich vielfach und mit Bestimmtheit beobachtet, dass ihr Inhalt durchaus derselbe ist, wie der der übrigen Zellen der Spreuschuppen, und kann ich die Milde'sche Ansicht, dass es eine wirkliche Drüse sei, keineswegs theilen; auch habe ich diese Pseudo-Drüse nicht nur bei *A. viride*, sondern auch bei *Trichomanes* und *adulterinum* gesehen. Ueber die Nervatur der Spreuschuppen dagegen habe ich im Ganzen dasselbe beobachtet, was Milde in der Bot. Zeitg. 1870. pag. 332. berichtet, nämlich dass das Lumen der mittleren Zellen eine der

verdickten Zellmembran gleiche Farbe anzunehmen scheint und so ein Scheinnerv ensteht. Ein solcher Scheinnerv tritt aber bei unseren drei Arten nicht in gleicher Weise auf; bei *Trichomanes* und *adulterinum* habe ich ihn fast immer oder doch wenigstens meistentheils, bei *viride* dagegen nur sehr ausnahmsweise beobachtet. Wenn ich also hierin mit Milde übereinstimme, so ist es mir doch wieder weniger gelungen, zu erkennen, wie dieser Forscher zu der Ansicht gekommen ist, dass die Zellen sich oft in der Mitte verengen und erst gewissermassen in Folge dessen das Lumen derselben sich färbt. Eine Verengung der mittleren Zellen habe ich, obwohl ich meine Aufmerksamkeit noch besonders darauf gelenkt habe, kaum wahrgenommen; sodann scheint es mir überhaupt noch sehr in Frage zu stehen, ob das Lumen sich wirklich färbt, wie Milde glaubt, oder ob nicht vielmehr auch hier eine Verdickung der Zellwände, nämlich der dem Beobachter zugekehrten, eintritt. Eine Entscheidung dürfte erst nach längeren und vielfacheren Untersuchungen über die Beschaffenheit der Spreuschuppen der Farne überhaupt zu hoffen sein. Viel durchgreifendere und constantere Merkmale aber, als das Vorhandensein oder Fehlen der Scheinnerven, glaube ich in der Färbung der Zellwände, der verdickten sowohl als der nicht verdickten beobachtet zu haben. Erstere habe ich bei *adulterinum* und *Trichomanes* stets deutlich rothbraun, nie in's Schwarze übergehend gefunden, während sie bei *viride* der Regel nach fast ganz schwarz sind und nur höchst ausnahmsweise und auch dann nur bei ganz jungen Exemplaren eine hellere, dem Rothbraun der beiden anderen Arten ähnliche Färbung annehmen. In gleicher, entsprechender Weise stimmen auch die unverdickten Zellmembrane des *adulterinum* und *Trichomanes* überein und zeigen sich von denen des *viride* verschieden. Soviel ich Spreuschuppen dieser drei Arten, von den verschiedensten Standorten, untersucht habe, stets zeigten die unverdickten Zellmembranen des *viride* eine deutliche, gelbliche Färbung; bei den beiden andern Arten dagegen erwiesen sich die unverdickten Zellmembranen (ich meine hier natürlich nur die Zellen, welche an der Bildung des Scheinnerven nicht betheiligt sind) durchweg als farblos. Dieses letztere Merkmal besonders ist so constant, dass man dadurch allein schon die Spreuschuppen des *viride* von denen der beiden Verwandten unterscheiden kann. Ich lege daher auf diese Beschaffenheit der Spreuschuppen auch ein noch grösseres Gewicht, als auf die Fortsätze, mit welchen die Verdickungsschichten mitunter versehen sind und welche Milde besonders hervorhebt.*) Endlich befinden sich bei

*) Bot. Zeitg. 1868. pag. 453.

Trichomanes und *adulterinum* die Spreuschuppen nur am Rhizom, bei *viride* auch am Stiel und an der Spindel. Ich habe bei letzterem dieselben fast durchgängig bis an den unteren Theil der Spindel hinaufreichend gesehen; sie sind den am Rhizom befindlichen in Betreff der Struktur vollkommen gleich, nur schmäler. Hieraus geht also hervor, dass die Spreuschuppen des *adulterinum* mit denen des *Trichomanes* übereinstimmen, von denen des *viride* dagegen merklich verschieden sind.

Was nun den zweiten von Milde angegebenen Punkt, nämlich die Gefässbündel anlangt, so bemerke ich, dass es natürlich nicht in meiner Absicht liegen kann, an dieser Stelle eingehend die Gestaltung und Entwicklung der Gefässbündel der *Asplenen* zu besprechen; ich behalte mir derartige Erörterungen noch vor und ziehe nur die drei schon oben in Vergleich gewesenen Arten in diese Betrachtung. Ich habe daher den Stiel und die Spindel ihrer ganzen Länge nach einer möglichst genauen Untersuchung unterzogen, woraus sich mir Folgendes ergeben hat.

Bei allen drei Arten zeigen sich am Grunde des Blattstieles die Holzkörper der Gefässbündel als zwei getrennte, halbmondförmige Massen, welche sich weiterhin in eine einzige und zwar zunächst vierschenklige vereinigen. Bei *Trichomanes* tritt jedoch diese Vereinigung eher ein, als bei *adulterinum*, und bei diesem wieder noch früher, als bei *viride*, bei welchem letzteren der Holzkörper oft noch bis zu ⅓ des Blattstieles aus den beiden oben erwähnten getrennten Massen besteht. Dem entsprechend geht der vierschenklige Holzkörper des *Trichomanes**) auch viel eher in einen dreischenkligen über, als bei den beiden andern Arten, so dass bei ihm bereits im Blattstiel die dreischenklige Form die fast alleinige ist und es auch durch die ganze Spindel hindurch bleibt. Bei *adulterinum* findet der Uebergang aus dem vierschenkligen in den dreischenkligen Holzkörper erst zwischen dem zweiten und dritten Fiederchen (von unten an gerechnet) statt, die alsdann constante dreischenklige Form tritt aber erst kurz unterhalb des fünften Fiederchens ein; bei *viride* dagegen ist an dieser Stelle der Holzkörper noch deutlich vierschenklig und erst in der Nähe des fünften Fiederchens (von oben an gerechnet) tritt die entschieden dreischenklige Form ein, so dass also bis wenigstens zu ⅔ der Spindel die Form des Holzkörpers eine vierschenklige bleibt. Zieht man demnach nur den Blattstiel oder den unteren Theil der Spin-

---

*) cf. Kuhn Verh. d. Bot. V. d. Prov. Brdbg. Jahrg. XI. p. 138.

del in Betracht, so erweisen sich die Holzkörper des *adulterinum* und *viride* als vierschenklig, die des *Trichomanes* als dreischenklig. Meine Beobachtungen bestättigen daher einerseits das Milde'sche Resultat vollkommen, da er, wie er selbst sagt, ja nur den Blattstiel und den unteren Theil der Spindel durchschnitten und an diesen die Gestalt der Gefässbündel untersucht hat, andererseits aber glaube ich, dass es zur Vollständigkeit dieser Untersuchungen unumgänglich nöthig ist, die Art und Weise, oder die frühe Stelle, wie und wo sich die getrennten Massen verbinden oder die Holzkörper die endliche dreischenklige Form annehmen, nicht ausser Acht zu lassen. Auch will ich noch erwähnen, dass der Holzkörper des *adulterinum* im Querschnitte stets viel compacter und voluminöser erscheint, als der der anderen beiden Arten. Bei gleichliegenden Schnitten erwiess sich derselbe bei *adulterinum* (besonders auffallend jedoch an den Stellen, an denen der Holzkörper des letzteren deutlich vierschenklig ist) beinahe um die Hälfte so breit, als bei *viride* und *Trichomanes*, welche in dieser Beziehung keine Verschiedenheit zu erkennen gaben; ein Verhalten, bei welchem ich ganz besonders auf die Abbildung verweise, welche von mir selbst genau mit Hülfe der camera lucida angefertigt worden ist.

Bei den eben mitgetheilten Untersuchungen wurde ich auf den Bau der den Gefässbündelstrang umgebenden Theile der Spindel und des Blattstiels aufmerksam und glaube ich, dass auch hierin Unterscheidungsmerkmale für unsere drei Arten liegen, welche nicht unberücksichtigt zu bleiben verdienen. Ich betrachte zunächst die Ausfüllung des Raumes zwischen Leitbündel und Epidermiszellen. Bei *viride* finden wir daselbst ziemlich dünnwandige Zellen, welche mit Chlorophyll angefüllt und oft locker aneinander gereiht sind, so dass sie im Querschnitte mehr oder weniger rundlich erscheinen und nur seltener eine eckige Gestalt annehmen. Die Zellwände selbst sind von nur geringer hellbläulicher Färbung, seltener ganz farblos. Bei *Trichomanes* sind dieselben Zellen dichter an einander gedrängt und erscheinen daher im Querschnitte oft fünf- bis sechsseitig; im Innern derselben befindet sich nie Chlorophyll, wenigstens habe ich nie daselbst Chlorophyllkörner oder auch nur etwas dem Aehnliches bemerkt; die Zellwände endlich sind viel bestimmter gefärbt, als bei *viride*, sie zeigen eine sehr deutliche und intensiv gelbbraune Färbung, ein Umstand, der leicht zu der Täuschung Veranlassung geben kann, als seien die Zelllumina ebenfalls gelb gefärbt. Diese also sehr verschieden gebildeten Zellenlagen des *Asplenum viride* und *A. Trichomanes* finden wir nun gewissermassen bei *A. adulterinum* vereinigt. Bei diesem sind die eben besproche-

nen Zellen des Blattstiels und der Spindel bis etwa zum fünften Fiederchen (von unten) fast genau so gestaltet, wie die des *Trichomanes*, während die Zellen oberhalb des fünften Fiederchens mehr oder weniger denen des *viride* gleichen. Die Zellwände, welche noch bei den zwischen dem zweiten und dritten Fiederchen gelegenen Zellen eine deutlich gelbbraune Färbung zeigten, werden zwischen dem vierten und fünften Fiederchen entschieden farblos, viel dünnwandiger, als weiter unten, und sind endlich so locker aneinander gereiht, dass sie im Querschnitte meist nur wenig von der Kreisform abweichen. Selbst die das Leitbündel umgebenden Zellen werden allmählig heller gefärbt und dünnwandiger, um oberhalb des fünften Fiederchens genau dieselbe Consistenz und Farbe anzunehmen, wie die übrigen, zwischen Epidermis und Leitbündel liegenden Zellen. Somit verschwindet auch ein Characteristicum, welches durch den ganzen Stiel und den unteren Theil der Spindel hindurch bis zu dieser Stelle auftritt. Während nämlich bei *viride* und bei *Trichomanes* die im Innern der Spindel befindlichen Zellen an der Stelle, wo sie an das Gefässbündel grenzen, keine weitere Veränderung erleiden, als dass sie etwas enger an einander gedrängt werden, in keinem Falle aber ihre Wandungen sich verdicken, finden wir gerade diese Zellen bei *A. adulterinum* auffallend verschieden von den übrigen, unterhalb der Epidermis liegenden. Sie sind verdickt, haben in Folge davon auch sehr dunkelbraun, fast schwarz erscheinende Zellwände und zeigen im Querschnitte die Gestalt eines mehr oder weniger regelmässigen Rechteckes. In dieser Form nur auf die direkt an das Bündel angrenzenden Zellen beschränkt, bilden sie einen nur eine Zellenlage breiten, im Querschnitte als Kranz erscheinenden Cylinder, welcher das Gefässbündel rings umgiebt. Die ausserhalb dieses Cylinders liegenden, aber doch an denselben grenzenden Zellen sind nicht verdickt, haben daher nur gelblich-braune Zellwände und erscheinen im Querschnitte auch nicht viereckig, sondern in unregelmässiger, meist 5—6 eckiger Gestalt. Diese letzteren Zellen gleichen den zwischen Leitbündel und Epidermis liegenden Zellen des *Trichomanes* vollkommen. Während, wie oben erwähnt, diese an das Gefässbündel angrenzenden Zellen ihre dem *A. adulterinum* eigenthümliche Beschaffenheit oberhalb des fünften Fiederchens einbüssen, erhalten sie selbige merkwürdiger Weise am obersten, grünen Theile der Spindel wieder, was daselbst um so mehr hervortritt, als sie auch hier eine braune Färbung haben, die sie umgebenden Zellen aber durch reichliche Mengen von Chlorophyll gesättigt grün erscheinen. Was endlich das Auftreten des Chlorophyll in den zwischen Epidermis und Leitbündel

liegenden Zellen anlangt, so habe ich dasselbe nur im obersten, grünen Theile der Spindel beobachtet, in dem unteren Theile derselben, welcher sonst durch die farblosen Zellmembranen eine gewisse Annäherung an *viride* zeigt, es dagegen meist vergeblich gesucht.

Eine grössere Uebereinstimmung mit *viride*, als in den eben besprochenen Zellen, zeigt unsere Pflanze bei weiterer Betrachtung des Baues der Spindel und des Blattstieles in der Beschaffenheit der Epidermis. Bei diesen beiden Arten umgiebt die Epidermis den Blattstiel und die Spindel in der ganzen Peripherie und bildet so einen vollständigen Ueberzug. Bei *Trichomanes* aber zeigt die Epidermis zwei Lücken, durch welche die im Innern der Spindel liegenden, kaum verdickten und daher mit heller erscheinenden Zellwänden umgebenen Zellen sich gewissermassen hindurchdrängen und über die ganze Oberfläche der Epidermis hinausragen, so dass sie im Querschnitte der Spindel oder des Stieles eine mehr oder weniger hakenförmige Gestalt annehmen. Hieraus erklärt sich die bekannte Thatsache des geflügelten Blattstieles (resp. Spindel) und auch die hellere Färbung der längs der Spindel und des Blattstieles laufenden Flügelstreifen, und ist dies ein ebenso durchgreifendes, wie charakteristisches Unterscheidungsmerkmal des *A. Trichomanes* Huds. von *A. viride* und *adulterinum*. Dem entgegen ist bei diesen beiden letzteren die Epidermis, welche, wie bereits erwähnt, keine Lücken zeigt, eingebogen, so dass eine deutliche Furche oder Rinne entsteht. Ueber diese Furche schreibt Milde in der Bot. Zeitung 1868. p. 450.: „Bei *viride* ist die Spindel weich und im natürlichen Zustande stets gerinnt, durch das Pressen tritt aber die Mittelrippe stark hervor und die Spindel erscheint dann gerippt. Es wird daher unter diesen Umständen nicht auffallen, wenn man, wie ich es häufig beobachtet habe, an einem und demselben getrocknetem Stocke gerinnte und gerippte Spindeln findet, und somit darf auf das Merkmal „gerippt“ keinerlei Werth gelegt werden.“ Soweit Milde. Zunächst möchte ich hinzufügen, dass ich auch Spindeln und Blattstiele des *A. adulterinum* gesehen habe, welche gerippt erschienen, obwohl hier nur höchst ausnahmsweise im Vergleich zu dieser fast regelmässig vorhandenen Beschaffenheit des Stieles des *viride*. Alsdann aber kann ich der Milde'schen Ansicht keineswegs beistimmen, wenn er diese Erscheinung allein durch die durch das Pressen stark hervortrende Mittelrippe erklärt. Wie sehr mich gerade dieser Ausdruck „Mittelrippe“ verwundert haben muss, überlasse ich dem Ermessen eines Jeden, der die auf der beigegebenen Tafel befindliche Abbildung No. 6. einer näheren Ansicht würdigen möchte. Ich erkläre vielmehr, auf vielfache mikroskopische Untersuchungen mich stützend,

die eben besprochene Erscheinung in der Weise, dass die Furchungsfläche sich in ihrer Mitte wieder etwas erhebt (cfr. Abbild.), und diese Erhebung dann die Ursache der gerippt erscheinenden Spindel wird. Darin aber, dass eine solche Erhöhung der Furchungsfläche sich bei *viride* ziemlich constant zeigt, bei *adulterinum* jedoch meist vermisst wurde, mag wohl der Grund zu suchen sein, dass bei letzterem die Erscheinung der Berippung auch nur höchst ausnahmsweise auftritt, während sie bei *viride* fast immer vorhanden ist; sie bleibt wohl aus bei einigen, nie aber bei sämmtlichen Wedeln eines Stockes und ist meistens am Blattstiele am deutlichsten zu erkennen. Endlich möchte ich noch bezüglich des Baues der Spindel und des Blattstieles den äusseren Umriss derselben bei allen drei Arten in Vergleich ziehen, um zu zeigen, wie unsere Pflanze auch hierin selbstständig auftritt. Ich verweise zunächst auf die beigefügte Tafel No. 6, 7 u. 8, wo die Querschnitte der drei Arten bei 120facher Vergrösserung abgebildet sind. Ein einziger Blick auf dieselben genügt, um sich von der grossen Verschiedenheit der drei Querschnitte zu überzeugen. Die grösste Abweichung von der Kreisform zeigt *viride*, wo die Ränder der Furche nach aussen hin sich bedeutend erweitert haben und über die Peripherie weit hinausragen; jeder dieser beiden Ränder ist nicht viel weniger breit, als die ganze Furche, so dass dieselbe verhältnissmässig sehr schmal und in Folge dessen auch sehr tief erscheint. Dem gegenüber ist *A. adulterinum* schon insofern anders gebaut, als die Furchenränder eine besondere Ausbildung nicht erlangt haben, also auch ein Hervortreten derselben über die Peripherie des Ganzen nicht stattfindet. Auch sieht man hier deutlich, dass die Epidermis nur einfach eingebogen ist und auf diese Weise allein die Furche entsteht. Ganz anders nun verhält sich *Trichomanes*, wo die Epidermis auch nicht die geringste Einbiegung zeigt, so dass also von einer Furchung in demselben Sinne, wie bei *viride* und *adulterinum*, gar nicht gesprochen werden kann. Trotzdem erwähnen viele der Autoren das Vorhandensein einer Furche oder Rinne bei *A. Trichomanes*, wobei sie sich jedoch offenbar nur durch die längs der Spindel und des Stieles herablaufenden Flügelstreifen täuschen liessen.

Der Erste, welcher von einer Rinne bei dem Blattstiele und der Spindel des *A. Trichomanes* spricht, ist Lejeune, Flore des environs de Spa. 1853. II. p. 278: „à petiole d'un brun foncé, luisant, très-glabre, un peu canaliculé; dieselbe Vorstellung findet sich in ähnlicher Weise ausgesprochen von Rabenhorst in Deutschland's Kryptogamenflora 1854: „Stiel und Spindel roth- oder schwarzbraun, glänzend, kahl, oberhalb rinnig gefurcht;“ und Heufler in

seinen Untersuchungen über die Milzfarne Europa's, pag. 276: „Diese Spindelknoten entspringen an den Rändern der convexen Unterseite unmittelbar unter der Flügelhaut, welche die beiden Seiten der Rinne auf der Oberfläche der Spindel einsäumt." Milde endlich spricht in seiner grossen Arbeit über die Gefässkryptogamen Schlesiens 1856 p. (577) 209. sogar von „einer tiefen Rinne" der Wedelspindel und behält auch in seinen späteren Werken die Ansicht bei, dass die Spindel rinnig sei; er sagt in seinem Werke: Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz 1865. p. 38: „rinnenförmige Spindel" und in seinen filices Europae et Atlantidis 1867. p. 63: „petiolus et rachis ebenea sulcata".

Allem diesen gegenüber halte ich an meinem durch mikroskopische Untersuchungen erhaltenen Resultate fest, wonach also von Furchung oder Rinnigkeit der Spindel und des Blattstieles von *A. Trichomanes* Huds. nicht die Rede sein kann, sondern höchstens von einer durch die Flügelstreifen entstandenen Scheinrinne, welche sich jedoch auch ohne Mikroskop durch die gemäss ihrer anatomischen Beschaffenheit helleren Ränder von einer wirklichen Furche oder Rinne, wie sie bei *viride* und *adulterinum* auftritt, leicht unterscheiden lässt. Auch Döll spricht in seinen Gefässkryptogamen des Grossherzogthums Baden 1855. p. 13. nicht mehr von einer rinnigen Spindel, sondern er sagt in seiner Diagnose nur: „Spindel bleibend, braunschwarz, beiderseits sehr schmalhäutig berandet", während er in seiner Rheinischen Flora 1843. p. 43. noch sagte: „Strunk rothbraun oder schwarzbraun, oberhalb sammt der Spindel rinnig."

Eine Eigenthümlichkeit endlich noch, welche ich bei *Aspl. adulterinum* in der Beschaffenheit des Stieles und des unteren Theiles der Spindel stets beobachtet habe, ist die, dass dieselben auch bei der lebenden Pflanze so spröde sind, dass man nicht im Stande ist, ohne besondere Vorkehrungen vollständige Querschnitte zu machen. Bei jedem Versuche, den Stiel oder die Spindel zu durchschneiden, zersplittert derselbe gleichsam und es entstehen Längsrisse, welche bei jedem weiteren Versuche nur grösser werden. Erst da, wo die Spindel grün zu werden anfängt, verliert sie ihre vorher erwähnte Sprödigkeit.

Der äussere Umriss der einzelnen Fiederchen, welcher bei unserer Pflanze nach den bisherigen Beobachtungen weniger Veränderungen erleidet, als bei den beiden anderen Arten, ist von diesen im Allgemeinen nicht wesentlich verschieden, und ebenso

wenig auch die Anordnung der gabeligen Verästelung der Nerven*). Dagegen erscheinen die Fiederchen deutlicher gestielt, als bei *Trichomanes*, und der stets grüne Stiel der Fiederchen verbreitet sich oft noch etwas in die Spindel. Die Fiederchen selbst aber sind, wie bei *Trichomanes*, abfallend, so dass man häufig Spindeln ohne Fiederchen findet, eine Erscheinung, welche bei *viride* meines Wissens bis jetzt noch nicht wahrgenommen worden ist, da bei diesem letzteren die Fiedern mit der weichen Spindel zu Grunde gehen; bei *adulterinum* jedoch stirbt auch der weichere grüne Theil der Spindel nicht mit den Fiedern zugleich ab, sondern bleibt ohne dieselbe, nimmt aber eine dem übrigen Theile der Spindel gleiche, dunkle Farbe an, so dass alsdann der früher grüne, obere Theil schwer zu erkennen ist.

In der Ausbreitung der Fruchthäufchen divergirt unsere Pflanze von *Trichomanes* und erinnert vielmehr an *viride;* dieselben zeigen nämlich meist eine deutliche Anhäufung nach der Mitte des Fiederchens zu, obwohl ich dies nicht so constant, wie Milde, gefunden habe; denn im Alter sowohl, als bei den am oberen Theile der Spindel eingefügten Fiederchen erschienen mir die Fruchthäufchen oft etwas dem Rande genähert. Dagegen sind die Indusien und die Spaltöffnungen dieser drei Arten nicht wesentlich von einander verschieden und auch in der Gestaltung oder dem Baue der Sporangien konnte ich keine Unterschiede entdecken. Was aber endlich die Sporen anlangt, ein Punkt, auf welchen Heufler gewiss nicht mit Unrecht einen grossen Werth legte, so kann ich nur die Beobachtungen dieses Forschers bestättigen. Die Sporen des *Trichomanes* sind durchgängig nur halb so gross, als die des *viride* und *adulterinum*, während die der beiden letzteren an Grösse kaum verschieden sind. In der Form der Sporen der beiden letztgenannten Arten konnte ich auch bei 1000facher Vergrösserung keinen constanten, wesentlichen Unterschied finden; nur schienen mir die Sporen des *viride* oft dunkler gefärbt und die dornartigen Fortsätze der inneren Sporenwand stärker, als bei *adulterinum*. Eine hellere, äussere Sporenwand habe ich bei allen drei Arten gefunden, ebenso die braune Färbung der Sporen.

---

*) Ueber die Verdickung der Fiedernerven an ihrem Ende und über die Bekleidung der Unterseite der Fiedern vergl. Milde in Bot. Zeitg. 1868. No. 13, sowie die nachfolgende Tabelle.

Zur besseren Uebersicht der Unterschiede des *A. adulterinum* von *A. viride* und *A. Trichomanes* füge ich hier folgende Tabelle bei.

Die dem *A. adulterinum* Milde charakteristischen und eigenthümlichen, den beiden verwandten Arten fehlenden Unterscheidungsmerkmale sind mit Cursivschrift gedruckt:

	A. viride Huds.	A. adulterinum M.	A. Trichomanes H.
Spreuschuppen:	Verdickte Zellwände fast schwarz.	Verdickte Zellwände dunkelroth bis rothbraun.	
	Unverdickte Zellmembranen gelb.	Unverdickte Zellmembranen farblos.	
	Meist ohne Scheinnerv.	Meist mit Scheinnerv.	
	Nicht am Rhizom allein, auch am Stiele und an dem unteren Theile der Spindel.	Nur am Rhizom.	
Blattstiel und Spindel:	Blattstiel unten rothbraun, oben meist grün; Spindel grün.	*Blattstiel rothbraun; Spindel etwa zu $^3/_4$ rothbraun, am oberen Theile grün.*	Beides gleichmässig dunkelrothbraun bis fast schwarz.
	Weich.	*Spröde*, mit Ausnahme des oberen grünen Theiles der Spindel, welcher weich ist.	Elastisch.
	Die Epidermis bildet einen vollständigen Ueberzug.		Die Epidermis zeigt im Querschnitte des Stieles (resp. Spindel) 2 Lücken, durch welche die unter der Epidermis liegenden dünnwandigeren u. helleren Zellen sich hindurchdrängen (Flügelstreifen).
	Nicht geflügelt.		Geflügelt
	Gefurcht; Furchenränder sehr dick und über die Peripherie hinaus gleichsam angeschwollen; Furche wenig breiter, als jeder der Furchenränder.	Gefurcht; *Epidermis erscheint einfach eingebogen, die Furchenränder keineswegs über die Peripherie hinausragend.*	Nicht gefurcht; die beiden Flügelstreifen bilden eine Scheinfurche, welche an der helleren Farbe der Ränder zu erkennen ist.

	A. viride Huds.	A. adulterinum M.	A. Trichomanes H.
Blattstiel und Spindel:	Die Zellen zwischen Epidermis u. Gefässbündel sind mit Chlorophyll angefüllt und haben hellblaue oder fast farblose Zellwände. Die an das Gefässbündel grenzenden Zellen sind den übrigen, unter der Epidermis liegenden gleich.	*Die Zellen zwischen Epidermis u. Gefässbündel haben vom Grunde des Blattstieles an bis zum 5. Fiederchen gelblich, — braune Zellwände oberhalb des 5. Fiederchens sind die Zellen durchaus farblos; mit Chlorophyll sind diese Zellen nur an dem obersten, grünen Theile der Spindel angefüllt. Das Gefässbündel ist im Blattstiele, u. von da bis herauf zum 5. Fiederchen von einem Cylinder umgeben, der aus dunklen, verdickten Zellen besteht und nur eine Zellenlage breit ist. Am oberen grünen Theile der Spindel findet sich etwas diesem Cylinder Aehnliches wieder.*	Die Zellen zwischen Epidermis u. Gefässbündel sind stets ohne Chlorophyll; die Zellwände sind an allen Punkten der Spindel gelblichbraun. Die an das Gefässbündel grenzenden Zellen sind den übrigen, unter der Epidermis liegenden gleich.
	Der Holzkörper des Gefässbündels ist 4schenklig, nur am oberen Theile (von der Spitze bis zum 5. Fiederchen herab) 3schenklig.	*Der Holzkörper des Gefässbündels ist 4schenklig im Stiele u. im unteren Theile der Spindel, oberhalb des 5. Fiederchens* (von unten an gerechnet) *3schenklig; im Querschnitte ansehnlich breiter als bei viride und Trichomanes.*	Der Holzkörper des Gefässbündels ist 3schenklig, nur am Grunde des Blattstieles 4schenklig.
Fiederchen:	Die Spreiten der Fiederchen liegen mit der Längsrichtung der Spindel nahezu in einer Ebene.	*Die Spreiten der F. bilden mit der Längsrichtung der Spindel rechte Winkel.*	Die Spreiten der F. liegen mit der Längsrichtung der Spindel nahezu in einer Ebene.
	Die Oberfläche bildet eine Ebene.	*Die Oberfläche nimmt die Krümmung einer convex-concaven Linse an.*	Die Oberfläche bildet eine Ebene.
	Die Nerven sind an ihrem Ende verdickt.	Die Nerven enden unverdickt.	

	A. viride Huds.	A. adulterinum M.	A. Trichomanes H.
Fiederchen:	Unterseite kahl.	Unterseite stets mit zerstreuten Haaren bekeidet.	
	Bleibend.	Abfallend.	
Fruchthäufchen:	Nach der Mitte des Fieders zu angehäuft.	Meist deutlich nach der Mitte des Fieders angehäuft, seltener nach dem Rande hin vertheilt.	Bis nahe an den Rand des Fieders vertheilt.
Sporen:	Gleich gross.		Ungefähr halb so gross, als bei viride und adulterinum.
	Ueberwintert sehr ausnahmsweise und nur an sehr geschützten Orten.	Ueberwintert stets sehr gut und meist in grossser Menge.	

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass *A. adulterinum* hinsichtlich der Merkmale in ebensoviel Fällen mit *A. viride* übereinstimmt und von *Trichomanes* verschieden ist, wie es mit *Trichomanes* übereinstimmt und von *viride* verschieden ist. Man würde also, wollte man unsere Pflanze, wie es geschehen ist, als Varietät ansehen, in das Dilemma kommen, welcher von beiden Arten sie unterzuordnen wäre; denn nach den obigen Betrachtungen würde sie mit gleichem Rechte zu *Trichomanes*, wie zu *viride* gezogen werden können*). Wollte man aber in diesen gleichen Beziehungen

*) Milde ist in seinen Untersuchungen zu einem entgegengesetztem Resultat gekommen; er sagt Bot. Ztg. 1868. p. 884: „Alles deutet darauf hin, dass *A. adulterinum* höchst wahrscheinlich Serpentinform des *A. viride* ist.“ Besonders stützt er seine Behauptung auf den stets vierschenkligen Holzkörper des Gefässbündels im stipes; ich habe jedoch nachgewiesen, dass oberhalb des zweiten oder dritten Fiederchens der Holzkörper ebenfalls dreischenklig wird, während bei *viride* die Dreischenkligkeit erst dicht unter der Spitze auftritt. Ferner hat Milde den übrigen Bau des Stieles und der Spindel nicht berücksichtigt, denn sonst hätte er unmöglich zu diesem Resultat kommen können; ich verweise hierbei nur auf die vorhergegangenen Betrachtungen. Dass er aber trotz vielfacher Untersuchungen der Spreuschuppen auf die Färbung der Zellwände derselben nicht eingeht und stets nur den in seinem Auftreten sehr variablen Scheinnerven betont, dass er auf die abfallenden Fiederchen und auf die vortreffliche Ueberwinterungsfähigkeit gar kein Gewicht legt, Alles höchst auszeichnende Eigenschaften unserer Pflanze, welche dieselbe sehr gut von *viride* unterscheiden und eher dem *Trichomanes* nähern, ist mir geradezu unverständlich geblieben. Milde hat offenbar der Länge des grün gefärbten Theiles der Spindel einen zu grossen

unserer Pflanze zu *Trichomanes* und *viride* einen Beweis für die Hybridität derselben erkennen, so erinnere ich zunächst an das schon oben mitgetheilte pflanzengeographische Verhalten derselben, besonders Bezug nehmend auf die Dichtigkeit des Wachsthums, welche meines Wissens bei keiner anderen deutschen oder europäischen Asplenen-Art in diesem Maase bis jetzt beobachtet worden ist; alsdann aber verweise ich auf die unserer Pflanze allein zukommenden, sie höchst auszeichnenden Eigenthümlichkeiten im Baue des Blattstieles und der Spindel, so wie in der Stellung und Gestaltung der einzelnen Fiedern, Unterscheidungsmerkmale, welche ich schon oben eines Längeren und Breiteren besprochen habe. Ich betrachte daher auch die Frage über die Bastardnatur unserer Pflanze als erledigt und erblicke in *A. adulterinum* Milde eine gute und selbstständige Art.

Somit kann auch der Umstand, welcher ursprünglich den Anlass zu der Ansicht der Hybridität gegeben hat, nämlich die nur zu etwa ³/₄ rothbraune, am oberen Theile aber grüne Färbung der Spindel als gutes äusseres Unterscheidungsmerkmal aufgenommen werden, und im Vereine mit dem bereits näher auseinandergesetzten Baue des Stieles und der Spindel nur noch mehr dazu dienen, unserer Pflanze im System den Platz zwischen *viride* und *Trichomanes* als eigene und ächte Art einzuräumen. Eine Zusammenstellung der Merkmale in Form einer Diagnose hat bis jetzt nur Milde gegeben; und zwar zuerst in: „Die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz 1865.“ woselbst er auch, da er unsere Pflanze noch für eine Bastard hielt, ihr der Namen *adulterinum* gab. Seine Diagnose lautet p. 49: „Blatt sammt Stiel 4½″ lang, davon der Stiel 1″ 6‴, der Unterlage sich anschmiegend, lineal-lanzettlich, der obere Theil der Blattspindel auf einer Länge von 7‴ grün, der ganze untere Theil glänzend braun, mit einer Rinne, aber nicht geflügelt, Fiedern rundlich. Fruchthäufchen bis nahe an den Rand der Fiedern gestellt. Sporangien mit braunen normalen Sporen. Spreuschuppen zum Theil mit, zum Theil ohne Scheinnerv.“

Als Standort giebt er Nordböhmen (Karl) an und sagt dann weiter: Herr v. Heuffler, Besitzer dieses von drei auf einem Rhi-

---

Werth beigelegt, woher auch seine äusserst subtilen und genauen Messungen; meiner Ansicht nach ist aber gerade diese Eigenthümlichkeit eine der am Meisten veränderlichsten an unserer Pflanze, und hiermit übereinstimmend habe ich auch nicht zwei verschiedene Formen zu erkennen vermocht, obwohl mir von den meisten Standorten Exemplare vorgelegen haben.

zome sitzenden Blättern gebildeten Exemplars theilte mir dasselbe zur Untersuchung mit, und ich stehe keinen Augenblick an, diese Pflanze, wie es auch Herr v. Heuffler bereits vermuthet, für einen Bastard zu halten."

Die zweite Diagnose hat er in seinen Filices Europae et Atlantidis pag. 66 gegeben: „Rhizoma praecedentis; paleae nigricantes partim enerviae partim nervosae; folia 4½" longa, membranacea lineali-lanceolata; rachis sulcata parte superiore viridis inferme ebenea omnino exalata; segmenta subrotunda crenata, sori segmentorum margini approximati." Auch bei der Zusammenstellung dieser Diagnose kannte Milde nur das vorher erwähnte Exemplar aus Nordböhmen und daraus erklärt sich wohl, dass seine Diagnose gewissermassen eine unvollständige bleiben musste. Dieses erkannte er auch selbst an, nachdem er mehr Exemplare gesehen hatte und gab daher in der Bot. Ztg. 1868. p. 208. folgende Diagnose: „Rhizoma repens caespitosum paleis nigricantibus pseudo-nervosis et enerviis vestitum; folia 2 — 6" longa membranacea rigidula opaca subatroviridia lineari-lanceolata pinnatisecta. Petiolus et rachis exalata canaliculata; rachis superne viridis, inferne cum petiolo castanea. Segmenta viridi-petiolata e basi integerrima inferne cuneata, superne truncata l. utrinque cuneata ovato-rotundata l. subrotunda crenata (persistentia), subtus sparsa pilosa. Nervi secundarii furcati obliqui. Sori costae approximati oblongi, indusium integerrimum; fasciculus vasorum petioli intus quadricruris." Da jedoch Milde auch diese Diagnose, ohne lebende Exemplare gesehen zu haben, geschrieben hat, und ich, wie schon angedeutet, auf die Merkmale, welche unsere Pflanze im frischen Zustande zeigt, ein nicht unbedeutendes Gewicht lege, andererseits aber auch meine Beobachtungen zu Resultaten mich geführt haben, welche von denen Milde's sehr abweichen, so habe ich es nicht für überflüssig erachtet, im Folgenden eine neue Diagnose zu geben, wobei ich jedoch vorher noch bemerke, dass ich mich in Ausdruck und Form möglichst der Milde'schen Diagnose angeschlossen habe.

Asplenum adulterinum Milde.

Rhizoma oblique ascendens l. repens caespitosum paleis nigricantibus plerumque pseudonervosis vestitum; folia 1 — 7" longa, membranacea rigidula lineari-lanceolata pinnatisecta. Petiolus et rachis omnino exalata, uno sulco instructa; rachis superne viridis inferne cum petiolo castanea. Segmenta viridi-petiolata e basi integerrima inferne cuneata, superne truncata l. utrinque cuneata ovato-rotundata l. subrotunda crenata, subtus sparse pilosa,

decidua; laminae segmentorum rectis fere angulis adversus rachim directae et inter se parallelae. Nervi secundarii furcati obliqui. Sori costae plerumque approximati oblongi, indusium integerrimum. Fasciculus vasorum petioli intus quadricruris, fasciculus vasorum rhachis intus superior et summa pars tricruris, ima pars quadricruris.

Syn. *A. viride, fallax* (v. Heufler, *Asplenii* spec. europ. 1856. p. 261 und 347.) *A. Trichomanes* × *viride* (Milde in Höhere Sporenpfl. Deutschlds. 1865. p. 40.)

Habitat in rupibus Serpentinis.

Was die geographische Verbreitung unserer Pflanze anlangt, so ist bis jetzt Folgendes darüber bekannt geworden. Am häufigsten ist sie in den Sudeten: Schönberg in Mähren (am Südabhange des Gesenkes), Otterstein am Glatzer Schneeberge, Köpprich bei Neurode, Grocheberg bei Frankenstein, Költschenberge bei Schweidnitz. Im Sächs. Erzgebirge: bei Zöblitz. Bömisches Bergland bei Einsiedel. Alpen: in der Gulsen bei Kraubath nächst Leoben in Steiermark.*)

Den Seehöhen nach sind mir bis jetzt nur folgende Standorte bekannt geworden: Otterstein 1000—1050^{m}, Köpprich 520^{m}, Grocheberg 350^{m}, Költschenberge 300—400^{m}. Zöblitz etwa 650^{m}. Darnach würde also die verticale Verbreitung unserer Pflanze zwischen 300—1050^{m} liegen.

Die Ueberwinterungsfrage endlich, welche schon desswegen,

---

*) Genauere Angaben Betreffs dieser Standorte finden sich in Milde's kleineren Aufsätzen über kritische Farne: Botan Zeitg. 1868. No. 13, 28 und 51. Ich füge von diesen Angaben hier nur noch hinzu: In der Begleitung unserer Pflanze an allen oben angegebenen Standorten fand sich *A. Serpentini* Tausch, ausgenommen am Otterstein; *A. Trichomanes* wurde nur bei Köpprich, bei Zöblitz und bei Kraubath in Steiermark vermisst, während *A. viride* nur an dem Zöblitzer nnd Steiermärkischen Standorte beobachtet worden ist. An letzterem Punkte wurde auser diesen Begleitpflanzen noch *Notochlaena* und am Frankensteiner Standorte auch *A. Adiantum nigrum* gefunden. Bemerkenswerth dürfte es ferner noch sein, dass Herr Kreisgerichts-Direktor Peck unsere Pflanze, wenn auch sparsam, noch in Schweidnitz an einer Festungsmauer, zu der Serpentinsteine verwendet waren, angetroffen hat. So interessant auch dieser Standort ist, so habe ich ihn oben doch nicht angeführt, da er wohl kaum ein ursprünglicher sein dürfte und dieses Vorkommen sicherlich anders aufzufassen ist, als das von *A. Ruta Muraria* L. oder *A. Trichomanes* Huds. an Maueru.

weil sie eventuell ein sehr gravirendes Unterscheidungsmaterial von *A. viride* liefert, ist, glaube ich, so gut wie entschieden. Wenn auch an dem Goglauer Berge, dem westlichsten Punkte der Költschenberge, die bisherigen Beobachtungen einer durchgehenden Ueberwinterung nicht sehr günstig zu sein scheinen, so finden sich im Frühjahre doch stets einige recht gut überwinterte Exemplare und es wiederspricht also das Verhalten unserer Pflanze an diesem Standorte doch nicht vollständig dem an den übrigen Standorten. Zunächst kann ich nämlich selbst constatiren, dass ich prachtvoll überwinterte Stöcke gesehen habe, welche mein Freund P. Ascherson bei Zöblitz am 16. April d. J. gesammelt hatte; sodann aber verweise ich auf Milde's Bericht in Bot. Ztg. 1868, No. 28, wo er von den am 10. April bei Frankenstein gesammelten Exemplaren sagt, dass sie so schön und vollkommen ausgebildet waren, als ob sie im Juli gesammelt wären. Alle Blätter waren ganz vollständig, keine Segmente abgefallen, die Fruchthäufchen zum Theile mit dem weissen Schleier bedeckt! die diesjährigen Blätter waren eben erst im Hervorspriessen begriffen. Hierzu kommt, dass unsere Pflanzen bei Schönberg, Einsiedel und Köpprich ebenfalls gut überwintert angetroffen worden ist, ja sogar von Herrn Limpricht in Breslau auch an den anderen Stellen des Höhenzuges der Költschenberge, so dass wohl gar kein Grund vorliegt, die Ueberwinterungsfrage noch in weitere Zweifel zu setzen.

Wenn ich auch glaube, dass die Akten über diese so interessante Pflanze noch lange nicht geschlossen sind, so wollte ich doch mit der Veröffentlichung meiner Untersuchungen nicht zurückhalten, weil ich die Ueberzeugung habe, dadurch wenigstens die specifische Natur des *Asplenum adulterinum* über die meisten Zweifel erhoben zu haben. Indem ich daher einerseits die Hoffnung auszusprechen wage, durch die vorstehenden Zeilen die Aufmerksamkeit etwas mehr auf dieses Jüngste der Milzfarne gelenkt zu haben, kann ich andererseits nicht umhin, hier am Schlusse ausser dem schon mehrfach genannten Herrn Kreisgerichts-Director Peck in Schweidnitz noch ganz besonders auch Herrn Apotheker Peck in Görlitz und Dr. P. Ascherson für die Bereitwilligkeit, mit der sie mir lebendes und getrocknetes Material zur Untersuchung überliessen, meinen besten Dank abzustatten.

Berlin, den 9. December 1871.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—3. Querschnitte des inneren Theiles der Spindel zwischen der 4. und 5. Fieder (von unten an gerechnet), die Gestalt der Gefässbündel der drei in Rede stehenden Arten zeigend: Fig. 1. *A. viride* Huds. Fig. 2. *A. adulterinum* Milde, Fig. 3. *A. Trichomanes* Huds.

Fig. 4. Querschnitt des inneren Theiles der oberen Hälfte des Blattstieles von *A. adulterinum* Milde (deutlich vierschenkliger Holzkörper).

Fig. 5. Querschnitt des inneren Theiles der Spindel von *A. viride* Huds., kurz unterhalb der 5. Fieder, von oben an gerechnet (dreischenkliger Holzkörper).

Fig. 6., 7., 8. Querschnitt der Spindel: Fig. 6. von *A. viride* (doppelte Einbuchtung, Ränder der Bucht sehr dick, Epidermis zusammenhängend). Fig. 7. von *A. adulterinum* (eine einzige Einbuchtung, Ränder der Bucht nicht angeschwollen, Epidermis zusammenhängend). Fig. 8. von *A. Trichomanes* (ohne Einbuchtung, die Epidermis zeigt eine Lücke, durch welche die unterhalb derselben liegenden Zellen heraustreten und in der Längsrichtung der Spindel als hellere Flügelstreifen erscheinen).

Fig. 9., 10 und 11. Sporen der drei Arten: Fig. 9. von *A. viride*, Fig. 10. von *A. adulterinum*, Fig. 11. von *A. Trichomanes.*

Fig. 12. Einzelne Spreuschuppe des *A. adulterinum.*

Sämmtliche Zeichnungen sind genau mit der camera lucida angefertigt. Fig. 1—8. incl. und Fig. 12. bei der linearen Vergrösserung von $\frac{120}{1}$; Fig. 9., 10 u. 11. bei der linearenVergrösserung von $\frac{500}{1}$.

Beiträge zur Flora von Thüringen.

Von

Prof. C. Haussknecht.

(1. Abtheilung.)

Seit dem Erscheinen der Schönheit'schen Flora im Jahre 1857 und des Ilse'schen Verzeichnisses der Flora von Mittel-Thüringen im Jahre 1866 ist mancher neue Bürger in unserem Floren-Gebiete aufgetaucht und von selteneren oder weniger verbreiteten Pflanzen wurden neue Standorte aufgefunden, während einige hingegen der rastlos vorwärts schreitenden Boden-Cultur zum Opfer gefallen sind. Um die von mir und einigen anderen Herren seit jener Zeit gemachten Beobachtungen einem späteren Bearbeiter der Gesammt-Flora von Thüringen zugänglich zu machen, übergebe ich sie der Oeffentlichkeit.

Wenn in dem Verzeichnisse auch häufiger vorkommende Arten erwähnt werden, so geschieht es lediglich in der Absicht, bei einer einstigen Zusammenstellung der geographischen Verbreitungs-Verhältnisse dem Bearbeiter neues Material zu liefern. Dies gilt namentlich von der bisher weniger bekannten Umgegend von Weimar, welche ich genauer zu durchforschen Gelegenheit hatte.

Die in den oben erwähnten Werken schon genannten Fundorte habe ich selbstverständlich übergangen; nur ausnahmsweise, wo neuere Daten erwünscht waren, dieselben aufgeführt. Grösstentheils beruhen diese Mittheilungen auf eigenen Wahrnehmungen; nur aus dem Gebiete von Jena erhielt ich Beiträge zur Bogenhard'schen Flora von Herrn Dr. Dietrich, aus dem von Rudolstadt von Herrn Regierungsrath Meurer daselbst, sowie aus dem von Sondershausen von Herrn Prof. Dr. Irmisch. Andere, weniger oft vorkommende Herren sind an den betreffenden Stellen erwähnt.

Von den Abkürzungen bedeutet J. = Jena; R. = Rudolstadt; S. = Sondershausen; W. = Weimar; Dtr. = Hr. Dr. Dietrich; Ir. = Herr Prof. Irmisch; M. = Herr Regierungsrath Meurer.

Ranunculaceae Juss.

Clematis Vitalba L. W.: Gebüsche am kleinen Ettersberg;

Hetschburg; Berka auf Kalk. Bergabhänge des Saalthales von Rudolstadt und Saalfeld aufwärts bis Ziegenrück auf Thonschiefer, Kalk und Sand.

C. recta L. Verwildert an Bahndämmen, Zäunen, Feldrainen bei W. An der Wendenburg bei Burgwenden aber sicher wild.

Thalictrum aquilegifolium L. Am Boxberg unterhalb des Schieferbruches Selig bei Saalfeld (Dr. Richter); Abhänge des Saalufers bei Hohenwarte. Bei Leutenberg nach Grünau zu (M.).

Th. minus L. W.: Herlitzenberg bei Hetschburg und Buchfarth; Reisberg bei Berka; Freistadt. Hauteroda. Greifenstein bei Blankenburg. Heilsberg (M.); Saalfeld. Eisenach.

β. glandulosum (*Th. pubescens* Schl.) Bergabhänge bei Frankenhausen.

Th. angustifolium Jacq. Gorndorf bei Saalfeld (Dr. Richter).

Th. flavum L. W.: selten auf der Schwansee-Wiese; Mannstedter Wiesen bei Buttstedt (Schmidt). J.: Am Wiesenwege nach Zwätzen (Dtr.). Herrenschwenda bei Greussen. Häufig auf den Wiesen der Unstrut und Helme bei Artern, Ritterburg etc.

Hepatica triloba Gil. Var. mit gefüllten blauen Blüthen im Ettersberg bei W.

Pulsatilla vulgaris Mill. W.: an Waldrändern zwischen Buchfarth und Hetschburg, woselbst auch sehr kleine Exemplare mit fast stengellosen Blüthen; Bergern am Hexenberg mit *Adonis vernalis*. Frankenhausen. Um Arnstadt an der Altenburg, Ritterstein, Arnsberg.

P. pratensis Mill. An der Rudelsburg.

Anemone silvestris L. W.: zwischen Gr. Obringen und Daasdorf; Bergern; Buchfarth; Feldraine bei Hochstedt und Münchenholzhausen. R.: auf Zechstein bei R. und auf Muschelkalk hinter Schaala sehr häufig (M.). Köditz bei Saalfeld (Dr. Richter).

Adonis vernalis L. W.: am Hexenberge bei Bergern mit *Pulsatilla vulgaris*. J.: am Griesslich hinter Lichtenhain (Dtr.). Häufig am Riechheimer Berg, an der Wachsenburg und Steinklebe (Schmidt).

A. flammeus Jacq. W.: sehr häufig auf Aeckern der Keuperformation mit *A. aestivalis*. Von Eckardtsberga über Buttstedt nach Brembach hin sehr verbreitet (Schmidt). J.: häufig auf Feldern über dem Forste gen Vollradisroda; östlich von Lehesten (Dtr.). Häufig nördlich von Greussen. Finkersdorf bei Saalfeld.

Myosurus minimus L. W.: Lehmmauern in Ulla (Lehrer Erfurth in W.); auf Sand bei Blankenhain. J.: Dörfchen Roda nach Maue zu (Dtr.). — R.: nur an einer Stelle in der Nähe des Pulverthurms (M.), Brachen bei Buttstedt, in der Nähe des „Weite-

sten Hügels" (Schmidt). Zwischen Bottendorf und Trassdorf auf sandigen Aeckern (Schmidt). Aecker bei Greussen. In der Goldenen Aue häufig auf Sandäckern zwischen Rossla und Bennungen. Scheint nicht in der Kalkregion vorzukommen.

† *Ceratocephalus falcatus* Pers. Erlangt in der ganzen Umgegend von Greussen immer grössere Ausbreitung, so dass die Brachäcker stellenweise wie damit besät erscheinen.

Batrachium paucistamineum Tsch. (sub *Ranunc.*) W.: Ehringsdorf; Saalborn und Reisberg bei Berka; Blankenhain.

B. divaricatum Schrk. (sub *Ranunc.)* W.: in der Ilm; Gräben gen Tröbsdorf; Possendorf.

Ranunculus aconitifolius L. Am Inselsberg.

R. Flammula L. W.: im Ettersberg nur einzeln auf Keupersand; zwischen Isserstedt und Kötschau in Gräben; erst in der Sandregion häufig, so bei Berka, Blankenhain, Hummelshain, Waldeck, Rudolstadt bis Ziegenrück etc.

R. Lingua L. W.: auf Torf zwischen Possendorf und Belvedere. J.: häufig im Klosewitzer Sumpfe (Dtr.). S.: Numburg, Ebeleben, Schersenthal (Ir.). In der Schwarzen Lache bei Saalfeld (Dr. Richter). Zeulenroda.

R. auricomus L. *Var. apetala.* Häufig im Parke von W. und Belvedere; Tiefurt; Guthmannshausen; Buttstedt. Im Unstrutthale bei Artern etc.

R. acer L. Gemein.

α. multifidus DC. (*R. Boraeanus* Reuter.) Blätter vieltheilig, mit schmalen, divergirenden Zipfeln. An trocknen Orten die herrschende Form im Gebiete.

β. Frieseanus Jord. (als Art). Rhizom verlängert, etwas kriechend; Blätter grösser, als an voriger, im Umrisse abgerundet-fünfeckig, behaart, mit breiten, sich am Rande berührenden Zipfeln. An fruchtbaren, feuchten Orten, an Abzugsgräben um W.

R. lanuginosus L. W.: in allen etwas feuchten Laubwäldern häufig; Berka; Isserstedter Holz. J.: im Mühlthale am Eingange in's Rosenthal; im Walde bei Maue (Dtr.). R.: im Mörlagraben, bei Schaala, Heilsberg (M.), auf der Finne bei Essleben (Schmidt).

R nemorosus DC. Laubwälder bei Berka; im Steiger bei Erfurt; Arnstadt; Sondershausen und Frankenhausen (Ir.). R.: Schaala und Hainthal bei Teichröda (M.).

R. polyanthemos L. W.: Ettersberg; Berka; Blankenhain. J.: auf dem Jenzig (Dtr.); Frankenhausen. R.: bei Schaala und Hainthal bei Teichröda (M.).

R. sceleratus L. W.: einzeln im Schwansee, bei Tröbsdorf,

im Ettersberg, Troistedt. Häufig bei Guthmannshausen, Olbersleben, wie überhaupt in den Niederungen.

Trollius europaeus L. W.: Schwanseewiesen gen Tröbsdorf und Gaberndorf; am Ettersberg; Troistedt, Eichelborn, Nieder-Nissa; Saalborn bei Berka. J.: häufig am nördlichen Abhange des Jenzig nach Jenalöbnitz zu; Oecknitz'er Moorwiesen häufig, Thalwiesen zwischen Cospoda und Lützeroda (Dtr.). Oberbösa bei Greussen. R.: über Schwarzen's Hof, bei Schaala (M.)

Helleborus viridis L. Schloss Culm bei Saalfeld (Dr. Richter). R.: Grasgärten von Schaala und Cumbach (M.).

Nigella arvensis L. W.: Aecker zwischen Tröbsdorf und Hopfgarten; Ramsla; Oberingen; Mellingen; Lehnstedt. J.: Drakendorfer Vorwerk (Dtr.). Am Fuchsstein bei Saalfeld (Dr. Richter). R.: hinter Heilsberg (M.). Stellenweise häufig bei Buttstedt und Brembach, Achelstedt bei Kranichfeld (Schmidt).

Aquilegia vulgaris L. W.: Lichte Laubwälder des Ettersberges häufig; Buchfarth, Legefeld, Troistedt, Eichelborn, Obernissa, Blankenhain. J.: nördlicher Abhang des Jenzig hinter dem Hufeisen nach Jenalöbnitz zu sehr häufig; im Forste bei Ammerbach (Dtr.).

Aconitum Lycoctonum L. J.: im Kolbenholze hinter Leutra; bei Münchenroda (Dtr.). S.: hinter dem Possen (Ir.). Sperberhölzchen bei Saalfeld (Dr. Richter).

Actaea spicata L. W.: Burghölzchen bei Ehringsdorf, Webicht; Buchfarther Bergzug; Adelsberg bei Berka; Blankenhain. J.: Tännichtwiese bei Jenapriessnitz; bei der Neuengönne; Ziegenhainer Hölzchen (Dtr.). An der Schmücke und Finne. R.: im hintern Mörlagraben, bei Schaala, Heilsberg (M.)

† *Paeonia officinalis* L. An einer kahlen Bergwand bei Jenalöbnitz nach dem Bruderholze zu. (Verstorbener Diaconus Schläger).

Nymphaeaceae DC.

Nymphaea alba L. J.: Fröhliche Wiederkunft. S.: im Segelteich (Ir.) Im Oelzsch bei Zeulenroda und in den Haideteichen, sowie bei Greiz.

Nuphar luteum Sm. Im Oelzsch bei Zeulenroda und in den Haideteichen. Mit den Teichen aus der Flora von S. verschwunden (Ir.); in J. durch Zuschüttung des Stadtgrabens nicht mehr vorhanden.

Papaveraceae DC.

Papaver Argemone L. Auf Saat- und Brachäckern der Kalk- und Sandregion. Die Form mit kahlen oder fast kahlen Kapseln z. B. am Ettersberg; zwischen Mellingen und Lehnstedt.

γ. oblongatum Boiss. Kapsel länglich verkehrt-eiförmig, nach der Basis allmählich verschmälert; Stengel abstehend borstig. So einzeln am Ettersberg bei W.

P. dubium L. Auf Sand- und Kalkboden stellenweise. Häufig um W., J., Rudolstadt, Saalfeld.

Var. *intermedium* Beck. (Als Art.) Mit nicht keulenförmigen, sondern kürzeren, verkehrt-eiförmigen Kapseln und an den Stengel angedrückten Borsten. Findet sich einzeln am Ettersberg; zw. Mellingen und Lehnstedt; am Forste bei Jena; bei Greussen; am Schlossberg von R. (M.). Scheint kein Bastard zu sein.

Papaver somniferum × *Rhoeas.* Ein Exemplar in der Nähe des Saalfelder Schlossgartens im Juli 1871 gefunden, wo auf den Rasenbeeten die Stammarten in Menge angesät waren. Die grossen hellrosenrothen Blüthen, die grossen Kapseln und die Gestalt der Blätter lassen keinen Zweifel über deren Entstehung.

Glaucium luteum Scop. An Eisenbahndämmen zwischen Vieselbach und Erfurt. Bechstedtstrass; Isseroda (Erfurth).

Chelidonium majus L. Var. *floribus plenis*: W. an Zäunen des Kasernenberges und in der Nähe des Friedhofes seit mehreren Jahren beobachtet.

β. laciniatum Mill. S.: An grasigen Zaunrändern in Grossfurra (Ir.)

Fumariaceae DC.

Corydalis cava L. (sub *Fumaria*). W.: im Parke und in Gebüschen des Friedhofes; im Laubwalde des Herrenrödgens und im unteren Webicht. J.: am Bache bei der Wogau'er Mühle und in Gärten an der Lache (Dtr.) Häufig im Loh bei Buttstedt (Schmidt.)

C. intermedia L. (sub *Fumaria*). W.: im Webicht; Burghölzchen hinter Ehringsdorf; Rottdörfer Hölzchen bei Blankenhain. J.: bei Wogau unterhalb der Mühle am Bache; hinter dem Lutherbrunnen spärlich (Dtr.). S.: Gärten südlich von der Stadt (Ir.); Wasserthalleben.

† *Fumaria capreolata* L. Im Knebel'schen Garten zu Jena lästiges Unkraut (Dtr.).

† *F. parviflora* Lmk. Verwildert aus dem botanischen Garten zu Jena; bei Weimar wieder verschwunden.

F. officinalis L. Gemein. Variirt:

α. minor. Stengel meist einfach, bis 12 cm. hoch; Blüthen intensiver gefärbt; Kraut mehr seegrün, Blattläppchen kürzer. Häufig auf Saat- und Brachfeldern.

β. major. Die schlaffen Stengel bis 6 dm. lang, deren Blatt-

stiele sich oft um andere Pflanzen oder um ihre eigenen Aeste winden; Blüthen blässer; Trauben mehr verlängert. In Gebüschen des Parkes von Weimar; auf Mauern in Guthmannshausen.

Eine Var. mit kleineren Blüthen und Früchten auf Gemüsefeldern des Schlossgartens zu Arnstadt.

F. Vaillantii Loisl. Auf Gartenland, Schuttstellen, Saatfeldern, hauptsächlich der Kalkregion gemein, doch auch auf Sand, z. B. bei Rudolstadt.

Var.: *α. erecta.* Der aufrechte Stengel mit steif aufrecht abstehenden Aesten; Blätter weniger blaugrün; Blattzipfel kürzer und schmäler; Blüthen mehr oder weniger rosenroth in armblüthiger Traube (*F. Chavini* Reuter in Catalog. pl. vasc. Genev. nach vom Autor erhaltenen Exemplaren). So häufig auf Saatfeldern am Ettersberg; gegen die Wallendörfer Mühle; Buttelstedt; Friedhöfe von Erfurt; Gemüseländer des Schlossgartens zu Arnstadt.

β. diffusa. Stengel sehr verlängert, mit niederliegenden Aesten; Blätter meergrün, mit sehr verbreiterten Blattzipfeln; Blüthen blass oder mit nur schwachröthlichem Anfluge in reichblüthiger Traube. So auf Aeckern am Ettersberg; Gelmeroda; Berka; Buttelstedt; Guthmannshausen. J. Felder zwischen Arnstadt und Bittstedt. S.: Bebra, Jechaburg (Ir.).

γ. umbrosa. Stengel sehr verlängert, bis 6 dm. lang, sehr schlaff; Blätter sehr dünn, grasgrün, mit verbreiterten Blattzipfeln; Blüthen sehr blass, in armblüthiger Traube. Zwischen Gebüsch im wilden Graben bei W.; Mauern der Hofgärtnerei; Mauern in Guthmannshausen.

F. Wirtgeni Koch (*F. tenuiflora* Fr.). Diese bisher vielfach übersehene Art wurde in Thüringen zuerst von Bogenhard in seiner Flora von Jena bei Magdala und sodann von Schönheit bei Weissenfels angegeben. Seit mehreren Jahren habe ich dieselbe um Weimar auf Saatfeldern gegen die Wallendörfer Mühle, auf neu angelegten Anpflanzungen im Parke, als Alles überwucherndes Unkraut in den Gärten der Hofgärtnerei, sodann auf Schuttstellen um Jena, auf den Friedhöfen von Erfurt und auf Gemüsefeldern des Schlossgartens zu Arnstadt beobachtet. Sicherlich wird sie noch an mehreren Orten aufgefunden werden, da sie bisher wohl nur der zwei gemeineren Arten halber, mit denen sie zusammen vorkommt, übersehen worden ist.

Von *F. officinalis*, der sie in der Blüthenfarbe gleichkommt, unterscheidet sie sich durch die kleineren, rundlichen Früchte mit einer aus einem sehr kleinen Grübchen sich erhebenden, feinen Spitze, durch die längeren und schlankeren, mehr abstehenden Fruchtstiele,

die meist dreimal so lang, als die Frucht sind, durch fast halb so grosse Blüthen, schmälere, längere und ganzrandige Kelchblätter und die Deckblätter, die zweimal kürzer, als die fruchttragenden Blüthenstielchen sind.

Von *F. Vaillantii*, der sie in der Fruchtgestalt am Meisten gleichkommt, wird sie unterschieden durch die etwas kleineren, noch deutlicher zugespitzten Früchte, deren schlanke, dünne Stiele 2—3 mal länger, bei *F. Vaillantii* hingegen dick und kurz, meist so lang, als die Früchte sind; ferner durch die Kelchblätter, die dreimal, bei *F. Vaillantii* ungefähr sechsmal kürzer, als die Blumenkrone, sowie durch die kurzen Deckblätter, die hier 2—3 mal kürzer, als die Fruchtstielchen sind, während sie bei *F. Vaillantii* fast die gleiche Länge zeigen; sodann durch die stets rosenrothen und nicht blassen Blüthen.

Manche halten diese Pflanze für einen Bastard von *F. officinalis* und *F. Vaillantii*, eine Ansicht, der ich aber nicht beistimmen kann. Abgesehen davon, dass diese Art oft in viel grösseren Massen vorkommt, als die angeblichen Eltern, und abgesehen davon, dass sie stets völlig ausgebildeten Samen trägt, wo rühren dann die kleineren, deutlich zugespitzten Früchte her, welche bei den beiden andern Arten etwas grösser, bei der einen ausgerandet, bei der andern weniger zugespitzt, als hier erscheinen? Woher rühren die schlanken, dünnen Stiele und die sehr kurzen Deckblätter, welche erstere bei *F. officinalis* schon stärker sind mit meist halb so langen und bei *F. Vaillantii* am kürzesten und stärksten mit ebenso langen Deckblättern? Nur die Blüthen und Blätter, welche von den beiden Einiges gemein haben, konnten auf diesen Gedanken führen.

Ebenso, wie die andern Arten, kommt auch diese in zwei, durch den Standort bedingten Formen vor; die eine mit kurzem Stengel, mit sparrig aufrecht abstehenden Aesten und fein zertheilten Blättern: auf sonnigen Aeckern, Saatfeldern, bei der Wallendörfer Mühle; die andere mit verlängertem Stengel, mit niederliegenden, diffusen Aesten und mehr oder weniger breiten Blattzipfeln: auf Gemüsefeldern und in Gärten. Blätter mit Wickelranken konnte ich hier nie bemerken. Anfangs Juli, nach vollendeter Fruchtreife, verschwindet *F. Wirtgeni* und kommt auch in demselben Jahre nicht wieder zum Vorschein, während man die beiden andern Arten bis in den Herbst hinein finden kann.

An verschiedenen Orten der Schweiz, wie bei Pruntrut, im Canton Waadt, im Unter-Engadin, in den Alpen von Zermatt und in Piemont kommt eine *Fumaria* vor, welche Gaudin in seiner Flora helvet. als *F. parviflora β. latifolia* bezeichnete; Jordan trennte sie unter den Namen *F. Laggeri* und Soyer Willemet widmete diese Art dem

Andenken Schleicher's als *F. Schleicheri.* Nachdem ich diese Pflanze an den meisten der genannten Orte selbst beobachtet habe, ist es mir unmöglich, bei Vergleichung schweizerischer Exemplare mit der hiesigen *F. Wirtgeni* irgend einen Unterschied aufzufinden. Hingegen ist die Pflanze aus dem Cognes-Thale in Piemont, die dort bei 6000′ unter Gebüsch wächst und von schweizerischen Botanikern ebenfalls als *F. Laggeri* ausgegeben wird, eine davon verschiedene Art, die sich durch ihre breiten Blätter, durch die Fruchtstiele, welche eben so lang, als die Frucht, und durch die Bracteen, welche halb so lang, als die Fruchtstiele sind, kennzeichnet.

Cruciferae Juss.

Nasturtium officinale R. Br. *β. microphyllum* Rchb. An austrocknenden Gräben am Ettersberge; auf feuchtem Sandboden bei Hauteroda; R. etc.

γ. siifolium Koch. In Teichen bei Arnstadt, Rudolstadt; Ziegenrück.

Var. ausserdem mit kürzeren und längeren Schoten: bei Stockhausen (Ir.).

N. amphibium L. (sub *Sisymbrio*). Um W. fehlend J.: im Sumpfe der Rasenmühle; vor Lobeda (Dtr.). Sümpfe bei Naumburg; häufig am Werra-Ufer bei Salzungen.

N. silvestre × *amphibium.* Zwischen den Eltern am Werra-Ufer bei Salzungen.

N. palustre Leyss. (sub *Sisymbrio*). Nicht häufig und meist nur an den Ufern der Ilm, Saale, Unstrut, Werra. S.: Thongruben bei Stockhausen, Pfaffenteiche (Ir.).

Barbaraea vulgaris R. Br. An Gräben, Bächen, Flussufern gemein.

B. arcuata Opitz (sub *Erysimo*). Am Eisenbahndamme vor Tröbsdorf in Menge mit voriger. Hopfgarten bis Erfurt und Dietendorf. J.: zwischen Golmsdorf und Kunitz (Dtr.). Häufig um Saalfeld. Um R. und bei Schaala (M.). Obschon an gleichen Orten mit voriger vorkommend, doch ungefähr zehn Tage früher blühend. Durch die grösseren, goldgelben, nicht schwefelgelben Blüthen, die wegen der abstehenden Blüthenstiele eine breitere, lockerere Traube bilden, durch die längeren, weiter auseinander gerückten, bei der Reife nur halb so dicken Fruchtstiele, durch die allseitig bogig aufsteigenden Schoten leicht von voriger zu unterscheiden. Die obersten Blätter sind eingeschnitten, gezähnt, bei der vorigen ausgeschweift oder grob gezähnt; die unteren 3—4 paarig gefiedert, mit schmäleren und daher weniger abgerundeten Fiederläppchen.

Bei beginnender Blüthe stehen hier die geöffneten Blüthen mit den noch ungeöffneten in gleicher Linie, während bei der vorigen die Knospen die geöffneten Blüthen überragen, wodurch die Traube von *B. vulgaris* das schlankere Aussehen erhält.

Zwischen den beiden Arten kommt am Bahndamme vor Tröbsdorf hin und wieder eine Form vor, die wahrscheinlich eine *B. vulgaris* × *arcuata* darstellt, die ich aber noch nicht hinreichend beobachten konnte. Die Schoten derselben, von denen sich nur wenige entwickeln, enthalten vertrocknete, nicht keimfähige Samen.

B. stricta Andrz. Um W. noch nicht gefunden, obgleich in Erfurth's Flora von W. aufgeführt. Die von Mühlefeld zwischen Wechmar und Wandersleben gesammelten Exemplare gehören nicht zu dieser, sondern zu *B. vulgaris*.

Arabis perfoliata Lam. W.: im Webicht (Erfurth); Berka, Blankenhain. Auf der Schmücke bei Beichlingen. J.: an der Saale gegenüber Maue; Dörfchen Sulza nach Dörfchen Roda zu (Dtr.). Saalfeld. R.: bei Schillershöhe und vielen andern Orten; meist auf Sand, doch auch auf Kalk (M.).

A. pauciflora Grimm (sub *Turritide).* W. Troistedter und Döbritscher Forst; überhaupt auf den Muschelkalkbergen häufig.

A. auriculata Lmk. Von der Rothenburg nach Kelbra. An der Steinklebe und an den Wagnersbergen über Steinbach bei Bibra (Schmidt).

A. hirsuta Scop. W.: Bahndämme gen Tröbsdorf; im Webicht; bei Belvedere; Burghölzchen hinter Ehringsdorf; Troistedter Forst; Blankenhain etc. An der Finne bei Essleben (Schmidt).

A. arenosa Scop. Annathal bei Eisenach. Auf Schiefer über Fischersdorf bei Saalfeld (Dr. Richter); Ziegenrück. R.: bei der Fischer'schen Lohmühle selten, häufig aber am Rothen Berge bei Kaulsdorf (M.)

Cardamine impatiens L. W.: Schiesshaushölzchen, Webicht; Döbritscher Forst, Vollradisroda. An der Saale bei Obernitz bei Saalfeld (Dr. Richter); S.: im Parke und bei Badra (Ir.). Um R. nicht selten (M.).

C. hirsuta L. J. Am Bache hinter der zweiten Mühle im Zeitzgrunde (Dtr.). R.: an der Saale selten (M.).

C. silvatica Lk. Wälder im oberen Saalthale häufig, z. B. Hohenwarte, Neidenberga, Ziegenrück. R.: bei Obernitz nach dem Gleitsch zu (M.).

C. amara L. Im Graben des Stern bei Weimar, Blankenhain, Tannroda. S.: Grosfurra (Ir.). Gräben bei Ohrdruff. Häufig um R. und im Thüringer Walde.

Dentaria bulbifera L. Im Zitzthale bei Holzthalleben und Burghagen (Ir.); Blankenhain. An der Ilmwand bei Leutenberg nicht selten (M.).

Sisymbrium strictissimum L. Im Gebüsche ¼ Stunde vor Brachfeld bei Kranichfeld. Im Parke von Weimar: im Gebüsche gegenüber dem römischen Hause.

Erysimum odoratum Ehrh. Stadtilm, Rudolstadt; Schaala, Eichfeld; Cumbach über den Culm nach Saalfeld; Ziegenrück.

E. crepidifolium Rchb. J.: am Wöllnitzer Oberwege. Rudolstadt über Cumbach nach Schloss Culm und Saalfeld; Kaulsdorf auf Sand.

E. virgatum Rth. Frauenberg bei Sondershausen (Ir.). An der Eckartsburg (Schmidt).

E. stvictum Fl. W.: auf der Mauer des Cumbacher Schlossgartens, durch Hofapotheker Dufft angesetzt. Gypshügel bei Kl. Brembach (Schmidt).

E. orientale R. Br. W.: Kalkäcker zwischen Mellingen und Lehnstedt häufig; Fischersdorf bei Saalfeld auf Zechstein (Richter).

E. cheiranthoides L. Einzeln auf Aeckern um W.; häufiger um Berka; Mauern und Felder bei Guthmannshausen und Olbersleben; an der Saale bei Saalfeld und Rudolstadt häufig.

Brassica nigra L. (sub *Sinap.*) Ufer der Orla bei Langenorla, Orlamünde etc. häufig.

Sinapis arvensis L. *α. leiocarpa* und *β. orientalis.* Beide Formen gleich häufig. (*S. Schkuhriana* Rchb. mit schmalen, linearen Schoten ist weiter nichts, als *S. arvensis*, vor der Reife der Schoten eingesammelt und eingelegt, daher nur in den Herbarien zu finden!)

† *Erucastrum incanum* L. (sub *Sinapi).* Auf Luzernekleefeldern bei S. hin und wieder durch fremden Samen eingeführt (Ir.).

† *E. obtusangulum* Rchb. W.: an grasigen Abhängen bei den Steinbrüchen hinter der Falkenburg mit *Rapistrum rugosum* und an mit Luzerne besäten Grabenrändern hinter dem Bahnhofe. Schon seit mehreren Jahren dort beobachtet.

Diplotaxis tenuifolia L. (sub *Sisymbr.).* Am Greifenstein bei Blankenburg.

† *Alyssum petraeum* Ard. Soll nach Ilse auf der Mauer des ehemaligen botanischen Gartens zu Erfurt verschwunden sein; ich habe dasselbe jedoch erst diesen Sommer in Menge mit *Sisymbrium austriacum* an diesem Standorte beobachtet.

A. montanum L. Sonnige Gypshügel bei Kl. Brembach (Schmidt).

Berteroa incana L. (sub *Alysso*). J.: Burgruine hinter dem Burgau'er Gasthofe; am Hausberg (Dtr.). Häufiger in der Sandregion:

Berka, Blankenhain, Roda; Saalfeld. Abhang des Burgberges zu Rastenberg nach der Stadt zu (Schmidt).

Erophila verna L. (sub *Draba).* Von den in neuerer Zeit als Arten aufgestellten *Erophilen* beobachtete ich in Thüringen folgende:

α. E. majuscula Jord. Leicht kenntlich an den breiten, gezähnten Blättern, an der Grösse der Blüthen, an den ovalen, abgerundeten Kelchblättern, an den grossen, oblongen oder elliptischen, nach unten verschmälerten Schötchen, die in jedem Fache ungefähr 40 Samen enthalten. Häufig auf Brach- und Saatfeldern; z. B. am Ettersberge, bei Tiefurt, Legefeld, Nohra. Ulla, Vieselbach Ohrdruff etc.

β. E. stenocarpa Jord. (*E. Americana* DC.). Unterscheidet sich von voriger durch die länglichen Kelchblätter, durch die viermal so langen, als breiten Schötchen und durch die schmalen Blätter. Hat ebenfalls ungefähr 40 Samen in jedem Fache. Nur in der Sandregion auf Aeckern, Grasplätzen, z. B. Hauteroda, Heldrungen; Rudolstadt, Saalfeld.

γ. E. glabrescens Jord. (*E. vulgaris* DC. Syst.). Kelchblätter oval, Blumenblätter doppelt so lang, als der Kelch; Schötchen länglich-elliptisch, an der Basis kaum verschmälert, Fächer 20 — 25 samig. Ist nebst der ersteren die häufigste von allen, namentlich auf Kleefeldern, Grasplätzen etc.

δ. E. brachycarpa Jord. *(E. praecox* Stev. *E. minutissima* DC. Syst.) Kelchblätter oval, Blumenblätter doppelt so lang, als der Kelch, Schötchen klein, verkehrt-eiförmig bis fast kreisrund, an der Spitze fast ganz abgerundet, an der Basis nur sehr wenig verschmälert, Fächer 20 — 25samig. W.: Mauern in Ehringsdorf und von dort am Wiesenwege nach Oberweimar; Felder am Ettersberg. In der Allee bei Ohrdruff mit *E. majuscula.*

Subularia aquatica L. Bei Saalfeld (Pharmaceut Goldwein). Exemplare nicht gesehen.

Thlaspi perfoliatum L. Auf Brach- und Saatfeldern gemein in der Kalk- und Sandregion.

T. erraticum Jord. Auf grasigen Lehnen der Berge des Wellenkalkes um Buchfarth, Hetschburg; bei Arnstadt, auf dem Zuge der Finne, Schmücke und Sachsenburg.

Unterscheidet sich von voriger durch die sehr verlängerten, lockeren Trauben und durch die länglich-herzförmigen Schötchen mit schmaler, tiefer Ausrandung. Ganze Pflanze sehr schlank, während die vorige ein gedrungenes Aussehen hat und kurze, gedrungene Trauben mit rundlich verkehrt-herzförmigen Schötchen mit breiter, seichter Ausrandung besitzt.

T. montanum L. An den Kalkbergen bei Oettern, Buchfarth, Bergern. Am Culm bei Saalfeld.

Teesdalia nudicaulis L. (sub *Iberide*). Sandige Aecker bei Tannroda. Burgberg bei Rothenstein. J.: Aecker im Zeitzgrund vor Meersdorf. (Dtr.) R.: auf Sand hinter Cumbach häufig. Auf Thonschiefer über dem Leutenberga'er Schloss; bei Eyba. (M.)

Lepidium Draba L. W.: Kleefelder neben dem Assbach; hinter dem Bahnhofe; Eisenbahndämme gen Apolda; Chausséeränder vor Gaberndorf. Felder am Fusse des Tatzend bei J. Topfstedt bei Greussen. Aecker bei Sondershausen. (Ir.)

† *L. sativum* L. Um Erfurt häufiger verwildrt, z. B. am Gera-Ufer bis Ringleben.

L. ruderale L. W.: am Bahnhofe und an den Eisenbahndämmen; Wöllnitz bei Jena; dient den Bauern als Wanzen-Vertreibungsmittel. R.: bei Volksstedt und Mörla (M.) Häufig bei Buttstedt. (Schmidt.)

β. siliculis majoribus: Schötchen etwas grösser, länglich-oval, nicht rundlich-oval; Aeste steif aufwärts-, nicht breit sparrig abstehend. So an salzhaltigen Orten: um Artern und Frankenhausen.

Capsella Bursa pastoris L. (sub *Thlaspide*.)

α. apetala: stellenweise häufig an Wegen um Weimar, Artern.

β. erubescens: Blüthen röthlich, ebenso die Stengel und Kapseln. (Von dieser unterscheidet sich *Capsella rubella* Reuter durch die halb so grossen Kapseln.) So an Wegen zwischen Artern, Schönfeld und Reinsdorf.

Coronopus Ruellii All. Von W. an häufig über Buttelstedt, Brembach, Olbersleben, Buttstedt, Neuhausen, Kölleda bis zur Goldenen Aue. Auch zwischen Schloss-Vippach, Eckstedt und Sömmerda häufig. J. hinter der Ziegelmühle und auf dem Gottesacker (Dtr.).

† *Isatis tinctoria* L. Eisenbahndämme von Tröbsdorf über Vieselbach bis Erfurt häufig. Zw. Kölleda und Harras einzeln. S. im Schersenthal nur zufällig (Ir.).

Rapistrum perenne L. (sub *Myagro*). An den Eisenbahndämmen von Greussen nach Gangloffsömmern häufig. Zwischen Gross- und Klein-Brembach (Schmidt).

† *R. rugosum* L. (sub *Myagro*). Auf Feldern und Abhängen hinter der Falkenburg bei Weimar in der Nähe der Steinbrüche stellenweise in Menge. Seit 1864 dort mit *Erucastrum obtusangulum* beobachtet.

Raphanistrum Lampsana Gaertn. Um W. in der Keuperformation nicht einheimisch, nur hin und wieder einige Exemplare als vorübergehende Erscheinung auf Feldern am Ettersberg; in der ganzen Sandregion aber gemein.

Violaceae D. C.

Viola palustris L. J.: Im Zeitzgrunde: beim Eingange hinter Ruttersdorf; bei der Lohmühle (Dtr.)

V. odorata L. Gemein an Hecken, Waldrändern, in Grasgärten.

α. albiflora. Ränder der beiden Chausséen am Ettersberg; Grasplätze im Belvedere; Grasgärten in Greussen.

β. erubescens. Mit weiss-röthlichen Blüthen. Grasige Raine beim Feldschlösschen und in Belvedere.

γ. purpurasceus. Mit bläulich-rothen Blüthen, auf Grasplätzen in Belvedere.

† *V. suavis* M. B. In Gebüschen des Parkes von Belvedere.

V. collina Bess. Am Eisenbahndamme bei Tröbsdorf. Am Breitenberg bei Saalfeld. Am Teufelsberg bei Zeulenroda. S.: Am Frauenberg und Göldner (Ir.)

Viola hirta L. Ueberall in Gebüschen, an Hecken, Rainen; auf Wiesen gemein. Die hauptsächlichsten, hier vorkommenden Formen sind:

α. pratensis: Seitenstämmchen sehr verkürzt; die weniger behaarten, öfters fast kahlen Blätter durch die zahlreichen Blüthen überragt; auch die Sommerblätter kleiner bleibend. Zu dieser Form gehört ein an den kahlen Kalkbergen zw. Buchfarth und Hetschburg häufig vorkommendes Veilchen mit weissgestreiften Blüthen, welches chon Rupp beobachtete und als *V. inodora variegata sive ex albo et coeruleo mixta* bezeichnete. Dasselbe mit hellvioletten Blüthen, *V. hirta var. fraterna* Rchb. an Kalkbergen häufiger, z. B. Ettersberg; bei Berka etc.

β. dumetorum. Seitenstämmchen mehr verlängert, die stark behaarten Blätter mit den weniger zahlreichen Blüthenstielen gleichlang; die länglich-eiförmigen Sommerblätter sehr gross. An Waldrändern, im Gebüsche häufig.

γ. rupicola. Durch ihre sehr in die Länge gezogenen, die Blüthen überragenden Blätter sehr auffallend; Blätter noch einmal so lang, als breit, während sie bei *V. hirta* 1¼ bis höchstens 1⅓ mal so lang als breit sind; sie sind nicht eiförmig-länglich, sondern länglich-herzförmig mit nur seichter Bucht. Seitenstämmchen verlängert. Nebenblätter lanzettlich, in eine lange Spitze auslaufend. Kelchblätter weniger abgerundet. Nur an buschigen Kalkfelsen der Schmücke zwischen Beichlingen und Hauteroda.

V. odorata × *hirta* (*V. permixta* Jord.) Dieser in den meisten Florengebieten schon vielfach beobachtete Bastard ist einer der am

Häufigsten vorkommenden, welcher in dieser Beziehung nur bei den *Cirsien* und *Verbascen* ein Analogon findet. Der eigenthümliche Blüthenbau der Veilchen, welcher die Selbstbestäubung der mit entwickelten Blüthenblättern versehenen Frühlingsblüthen sehr erschwert, bedingt es, dass mit Beihülfe von Insekten Bastardbildungen sehr leicht entstehen können. Daher kommt es auch, dass man in Gärten verwandte Arten nie längere Zeit hindurch cultiviren kann, ohne dass sich die sogenannten Mittelformen einstellen, welche dann durch sogenannte Rückschläge die ursprünglichen Arten mit der Zeit so verbinden, dass man sich vergeblich nach einer Grenze umsieht. Dieses Verhältniss findet aber nicht nur bei der Section *Nomimium*, sondern ebenfalls auch bei *Melanium* Statt, wie ich in den Genfer Gärten mich zu überzeugen Gelegenheit hatte. Wegen dieser sogenannten Mittelformen aber diese Arten unter *V. Martii* zu vereinigen, wie es Spenner, Döll, Neilreich thaten, kann der Wissenschaft Nichts nützen; es erschwert nur die Formenkenntniss, statt sie zu erleichtern, schafft unnütze Synonyma und giebt oft falsche Vorstellungen von der geographischen Verbreitung der Arten.

Unzählig sind die Formen des Bastardes zwischen *V. odorata* und *hirta*. Doch lassen sich im Allgemeinen zwei Formen unterscheiden:

α. V. odorata × *hirta*, eine der *V. hirta* näher stehende Form, von Jordan *V. permixta* genannt, hat kurze, gedrungene Ausläufer, mit weichhaarigen, länglich-herzförmigen Blättern, von welchen die grossen, geruchlosen, bleichviolettten Blüthen meist nicht überragt werden; Sommerblätter sehr gross, länglich-herzförmig, mehr oder weniger behaart, Blumenblätter meist ausgerandet.

β. V. hirta × *odorata* = *V. sepincola* Jord. (nach theils in der Schweiz selbst gesammelten, theils aus der Gegend von Lyon von Reuter erhaltenen Exemplaren). Diese der *V. odorata* näher stehende Form hat ziemlich verlängerte und zahlreiche, mehr oder weniger ästige Stolonen, mit nur wenigen Blüthen; Blütenstiele mit den Blättern gleichlang; Blätter breit-herzförmig, die jüngeren rundlich-herzförmig, schwach behaart bis fast kahl; Blumenblätter fast abgerundet, blauviolett, geruchlos. Sommerblätter fast wie bei *V. odorata*, nur etwas länglicher.

Je nach dem Ueberwiegen der einen oder der anderen Art und je nach dem Standorte kommen diese Formen in zahlreichen Modificationen vor: mit grösseren oder kleineren, weniger oder stärker behaarten Blättern, mit grösseren oder kleineren, bald heller, bald dunkler violetten Blüthen. Auch diese Bastarde haben eine

etwas spätere und daher länger erscheinende Blüthezeit; denn während am Ettersberg bei Weimar am 8. Mai 1871 die Eltern im Verblühen waren, prangte der Bastard im vollsten Blüthenschmucke daneben. Bis jetzt beobachtete ich dieselben in lichten Gebüschen und an Waldrändern des ganzen Ettersberges; Belvedere; Buchfarth; Berka; im Steiger bei Erfurt; Arnstadt; im Kroll bei Greussen und bei Wasserthalleben; an der Schmücke bei Hauteroda; Oldisleben; im Heldrunger Walde; Ziegenrück.

V. canina L. In sandigen Nadelwäldern, auf Haiden: am nördlichen Fusse der Schmücke bei Hauteroda; zwischen Heldrungen und Reinsdorf. Bei Buchfarth und Blankenhain; im Zeitzgrund bei Roda; Rudolstadt, Cumbach, Schloss Culm, Saalfeld und auf Thonschiefer im oberen Saalthale bei Presswitz, Hohenwarte etc. Bei Auma, Triptis, Zeulenroda. Wildes Gerathal.

β. lucorum Rchb. (*V. montana* L.) Ettersberg bei Weimar, nur stellenweise auf Keupersand. Ende Mai blühend, nachdem *V. silvatica* schon verblüht war. Sandige Nadelwälder bei Berka; im Willröder Forst; im Walde zw. Freiburg und Naumburg einzeln. Ziegenrück.

V. canina wird von den meisten Thüringer Botanikern als gemein angegeben, was aber durchaus nicht der Fall ist, ausgenommen in der Sand- oder überhaupt Kieselregion. Auf reinem Kalkboden bemerkte ich die echte Art niemals, sondern nur die Var. *lucorum* und zwar auch nur an solcheu Stellen, wo Keupersand auftrat. Ihr nur angeblich häufiges Vorkommen beruht meist auf Verwechselungen mit der Waldform der *V. Riviniana*, welche der Var. *lucorum* oft täuschend ähnlich aussieht. Solche Formen der *V. Riviniana* lassen sich aber leicht durch die grundständigen Blätterbüschel und die schopfig gehäuften, grundständigen Nebenblätter, die bei *V. canina* fehlen, sowie durch die an der dritten Achse stehenden Blüthen und durch die breiten, herzförmigen Blätter unterscheiden.

V. silvatica Fr. Laub- und Nadelwälder, Gebüsche, Hecken, auf Sand- und Kalkboden häufig.

V. Riviniana Rchb. Wälder, Gebüsche, an Hecken häufig.

Dieses von Vielen für eine Var. der *V. silvatica* angesehene Veilchen verdient, trotzdem es mehr durch relative, als absolute Merkmale sich unterscheidet, dennoch das Artenrecht. Will man es freilich nur durch die grösseren Blüthen mit oft weisslichem Sporn unterscheiden, so ist es natürlich, dass sich keine Grenzen finden lassen, denn ersteres kommt auch mit violetten, *V. silvatica* hingegen mit entfärbten, blassen Sporn vor. Nach Einigen soll der

Standort die Verschiedenheit bedingen, indem *V. Riviniana* die Schattenform der *V. silvatica* darstellen soll. Dass dem aber nicht so ist, davon habe ich mich nicht allein in unserer, sondern in verschiedenen anderen Gegenden genugsam überzeugt, denn um Weimar kommt sie nicht nur im tiefen Schatten der Laubwälder, sondern am Ettersberge und a. a. O. auch auf freien, etwas feuchten Grasplätzen vor, woselbst ich sie bereits seit 10 Jahren beobachtet habe.

Sie zeichnet sich nicht allein durch spätere Blüthezeit, sondern auch durch stärkere Entwicklung aller ihrer Theile aus, wodurch sie nebst den zahlreichen meist aufrecht stehenden Stengeln einen mehr buschigen Habitus erhält. Eine Gegenüberstellung wird die Charaktere am leichtesten übersehen lassen.

V. silvatica Fr.	*V. Riviniana* Rchb.
Stengel: kurz, schief, aufstrebend.	sich sehr verlängernd, meist aufrecht.
Blätter: herzeiförmig, die unteren stumpf, die oberen kurz zugespitzt, von trüber Farbe.	breit herzförmig, nur die untersten stumpf, die folgenden deutlich zugesgitzt, von lebhaft grüner Farbe.
Nebenblätter: lanzettlich-lineal, dicht gewimpert,	lanzettlich, breiter, entfernt gesägt-gezähnt oder fast ganzrandig.
Blüthen: fast horizontal, hellviolett,flatterig, läuger,als breit.	vertical, hellazurblau, gedrungen, fast quadratisch.
Blumenblätter: längl., schmal, auseinanderfahrend, stark gebartet.	verkehrt eiförmig, breit, sich an den Rändern deckend, schwach gebartet.
Sporn: violett, dünn, verlängert, etwas zusammengedrückt, nicht ausgerandet, unten ohne Furche.	hellgelblich, dicht, kurz, ausgerandet, unten mit Furche.
Kelchblätter: lanzettlich, zugespitzt.	breiter, lang zugespitzt.
Kelchanhängsel: kurz, bei der Fruchtreife fast verschwunden.	länger, bei der Fruchtreife nicht verändert.

V. Riviniana tritt in zwei Formen auf, einer Licht- und einer Schattenform, analog der *V. canina*. Die eine an freien, etwas feuchten Orten hat nur wenige, aber dickere und kürzere, aufstrebende Stengel, Blätter kleiner und derber, kürzer gestielt und,

wie die ganze Pflanze, trübgrün oder rothbräunlich angelaufen. Die Wald- oder Schattenform hingegen hat höhere, aufrechte, schlankere Stengel mit langgestielten, grösseren, hellgrünen Blättern und lebhaft blaue Blüthen.

Da in den hiesigen Laubwäldern *V. Riviniana* stets mit *V. silvatica* vorkommt, so ist es leicht erklärlich, dass auch zwischen den so nahe verwandten Arten Bastarde vorkommen können. Folgende, nur vereinzelt aufgefundene Form allein halte ich für:

V. Riviniana × *silvatica.* Stellt gleichsam eine stärker entwickelte *V. silvatica* dar, mit breiteren, aber weniger gefranzten Nebenblättern, Kelchanhängsel kürzer, als bei *V. Riviniana,* Blüthen violett, Sporn blauviolett, schwach ausgerandet, dicker, als bei *V. silvatica.* Mittlere Blumenkronblätter schwach gebartet, die oberen am Rande sich deckend, das unterste länger, als breit. Laub heller grün, als bei *V. silvatica.* Einzeln zwischen den Arten im Webicht, Ettersberg; im Steiger bei Erfurt.

V. elatior Fr. Zwischen Artern, Brettleben und Reinsdorf; Saalwiesen nördlich von Naumburg.

V. pratensis M. u. K. Wiesen zwischen Artern, Gehofen und Reinsdorf.

V. mirabilis L. Sehr verbreitet in allen Laubwäldern der Kalkregion. Burghölzchen hinter Ehringsdorf; Webicht; Tiefurt; am Adelsberge, Troistedter Forst, Obernissa, Schmücke bei Beichlingen. Im Loh bei Buttstedt (Schmidt). Eine Varietät mit weissen Blüthen im Rödgen bei Weimar. Eine mit stengelständigen Blüthen mit völlig entwickelter Blumenkrone, sowie eine mit grundständigen, fruchtbaren Blüthen findet sich in den Gebüschen der Parkes von Belvedere.

V. silvatica × *mirabilis.* Zwischen den Aeltern in Parkgebüschen zu Belvedere; im Walde an der Hottelstedter Ecke; im Rödel bei Gaberndorf; im Rödgen; Burghölzchen hinter Ehringsdorf; im Parke von Tiefurt; im untern Webicht und Schiesshaushölzchen; im Kroll bei Greussen; im Loh bei Wasserthalleben; im Steiger bei Erfurt. Im Habitus gleicht dieser Bastard einer kleinen schmächtigen *V. mirabilis* mit stengelständigen entwickelten Blüthen, der jedoch durch sein dünneres, mehr dunkelgrünes Laub auffällt. Er hat aufrechte, eckige, kahle Stengel, die nur selten mit einzelnen, zerstreuten Haaren besetzt sind; Blätter dünner und etwas kleiner, als bei *V. mirabilis,* in der Jugend weniger tutenförmig eingerollt, rundlich-nierenförmig oder breit herzförmig, sehr kurz zugespitzt, oberseits mit zerstreuten einzelnen Haaren besetzt, unterseits kahl, bleichgrün, mit weniger stark hervortretenden Adern; Blattstiele

deutlich rinnig. Die braunen, schuppenförmigen Niederblätter, die bei *V. mirabilis* kurz, breit, nur sehr wenig zugespitzt sind und mit breiter umfassender Basis, sind hier länger, schmäler, gezähnt-gefranzt, in eine lange Spitze auslaufend; die oberen stengelständigen Nebenblätter gleichfalls schmäler und in eine deutliche Spitze ausgehend; die untere Hälfte derselben gesägt-gefranzt, die obere ganz oder mit nur einigen kurzen Zähnen versehen. Die Knospen werden überragt von hellgrünen Kelchblättern, die jedoch etwas schmäler sind, als bei *V. mirabilis*. Kelchanhängsel verlängert, oben abgerundet. Die Farbe des Sporns und der Blumenkrone, wie bei *V. mirabilis;* die zwei seitlichen Blkrblätter stark weissgebartet, das untere gestrichelt; alle nach vorn breiter, als bei *V. silvatica*. Grundständige Blüthen bemerkte ich hier noch nicht; ebenso wenig konnte ich entwickelte Fruchtkapseln auffinden.

Ein zweiter, dem vorigen sehr ähnlicher Bastard ist:

V. mirabilis × *Riviniana*. Im Webicht bei Weimar; im Parke von Tiefurt; am Fusse des Heiligenberges bei Buchfarth und im Steiger bei Erfurt. Unterscheidet sich vom vorigen Bastard durch grössere Entwickelung aller seiner Theile, durch die heller bräunlichen Niederblätter, durch die oberen, noch weniger gewimperten, fast ganzrandigen Nebenblätter, durch deutlich zugespitzte, breit herzförmige Blätter und durch die Blumenkronen, welche die Grösse, Gestalt und Farbe der *V. Riviniana* besitzen.

V. biflora L. Auf Wiesen (auf Schiefer) zwischen Neuhaus und Limbach, bei dem ehemaligen Glücksthal (Dr. Richter).

V. tricolor L. Von den in neuerer Zeit zahlreich aufgestellten Arten lassen sich in Thüringen nur vier einigermassen unterscheiden. Ob dieselben aber wirkliche Arten darstellen oder nur Varietäten, oder ob die Uebergänge bei einigen ebenfalls als Bastarde zu denken sind, darüber können nur länger fortgesetzte Beobachtungen und Cultur-Versuche Aufklärung geben.

α. arenaria Sond. (*sabulosa* Boreau, *V. tricolor α vulgaris* Koch). Von allen, in dieser Gruppe aufgestellten Arten hat diese am Meisten Anrecht auf Selbstständigkeit. Schon ihre Verbreitung könnte darauf schliessen lassen, da sie in der Kalkregion gar nicht vorkommt; bei Jena findet sie sich nur einzeln an den Ufern der Saale aus der Sandregion angefluthet. Wäre sie nur eine Varietät, so müsste sie sich doch hin und wieder dauernd ansiedeln und dann Uebergänge in die hier herrschende Form zeigen. Allein Beides findet nicht Statt.

Bis jetzt beobachtete ich dieselbe: im Saalthale von Roda an über Rudolstadt, Cumbach, Saalfeld bis über Ziegenrück hinaus

auf Aeckern oder an den Ufern der Saale auf Sand oder Thonschiefer; auf Wiesen im Wilden-Gerathale; zwischen Zeulenroda und Greiz. Auch auf Wiesen des Harzes sehr verbreitet auf Thonschiefer, sowie auf den Sandflächen bei Leipzig, Berlin, Glauchau etc. (In der Schweiz kommt diese Art nicht vor, wo sie nur in *V. Sagoti* Jord. und der perennirenden *V. alpestris* Jord. Verwandte hat.) Von dieser stammt die in den Gärten cultivirte *V. grandiflora* Hort. ab, mit sammetartigem Ueberzuge der Blkrblätter, welche mit *V. altaica* Pall. hybridisirt die Pensées bildet.

β. gracilescens Jord. (als Art). Wie vorige ebenfalls nur in der Sandregion beobachtet, z. B. auf Aeckern zwischen Rudolstadt und Saalfeld; im Zeitzgrunde bei Roda; Ziegenrück. Die blassgelben Blkrblätter etwas länger, als der Kelch, von denen die zwei oberen sich an den Rändern berühren. Die schlanken, gerade aufsteigenden Stengel mit Internodien, welche länger, als die feingewimperten Blätter sind; die unteren Blätter eiförmig, langgestielt, nach oben hin lanzettlich; Nebenblätter fiedertheilig, die seitlichen Fiedern lineal, meist sichelförmig gebogen. Blüthenstiele 2—3 mal länger, als die Blätter, die Spitze des Stengels weit überragend.

γ. segetalis Jord. (als Art). Auf Feldern um Weimar; Reisberg bei Berka; Roda; Guthmannshausen. Unterscheidet sich von folgender durch die verlängerten, lanzettlichen Blätter und die fiedertheiligen Nebenblätter mit schmalen, lanzettlichen Mittellappen. Blumenkronblätter kürzer, als der Kelch. Internodien länger, als die Blätter.

δ. agrestis Jord. (als Art). In der Keuperformation auf Aeckern überall gemein. Die aufstrebenden, bogigen, von der Basis an verzweigten Stengel mit kürzeren Gliedern als die Blätter; Blüthen so lang oder länger, als der Kelch, blassgelb oder die oberen manchmal mit violettem Flecke. Blätter oval, Nebenblätter fiedertheilig mit breiten, blattartigen Mittellappen. Die ganze Pflanze dunkel mattgrün, in allen ihren Theilen dicht und fein behaart.

Resedaceae DC.

Reseda lutea L. Schuttstellen, an Wegen etc. um W. zerstreut, z. B. am Ettersberg, Steinbrüche bei der Falkenburg, Tröbsdorf; Berka; Buttelstedt; Cölleda; Greussen; Artern; Rudolstadt und Saalfeld häufig.

Reseda Luteola L. Wie vorige, aber noch häufiger.

Droseraceae DC.

Drosera rotundifolia L. Possendorf (Erfurth); Rottdorf bei Blankenhain. Am Ettersberg nicht vorhanden. Sümpfe an der Triebs bei Zeulenroda. R. bei Braunsdorf, Remda; Lehesten (M.). Einzeln bei Schloss Culm.

Parnassia palustris L. Schwansee-Wiesen bei W.; feuchte Abhänge bei Tröbsdorf; am Ettersberge; in der Haulache bei Guthmannshausen. J.: Schillerthal hinter Gr. Löbichau; hinter dem weissen Berge bei Schleifereisen; zwischen Klosewitz und Kospoda; Moorwiesen bei Oelknitz (Dtr.); R. auf der Grossen Wiese; zwischen R. und Schwarza; bei Schaala; auch bei Lehesten (M.).

Polygalaceae Juss.

Polygala amara L. Wiesen bei Tröbsdorf und Gaberndorf; am Ettersberg; Buchfarth; Adelsberg bei Berka; Rudolstadt; Willröder Forst; Arnstadt; Schmücke bei Beichlingen.

Varietät mit weissen Blüthen bei Arnstadt; mit weissen und röthlichen Blüthen bei Tröbsdorf.

β. parviflora: P. austriaca Crntz. Bei Jena.

γ. uliginosa: P. uliginosa Rchb. Saalborn bei Berka; Schillerthal bei Gr. Löbichau.

P. depressa Wender. Sumpfwiesen bei der Fröhlichen Wiederkunft (Dtr.), bei Lehesten (M.).

P. vulgaris L. *β. oxyptera* Rchb. Bei Gelmerode, Berka u. a. O.

Silenaceae DC.

Gypsophila muralis L. W. Aecker bei Possendorf; Berka; Blankenhain. In der Haulache bei Guthmannshausen. Zwischen Isserstedt und Kötschau auf Feldern hinter dem Kiefernwäldchen. J. Waldeck (Dtr.). Sandige Abhänge des Zeitzgrundes. R. sandige Aecker um Katharinenau (M.).

G. fastigiata L. Sonnige Gypshügel bei Klein-Brembach in Menge (Schmidt).

Tunica prolifera L. (sub *Diantho*). Um W. fehlend; S.: Kyffhäuser, Schersenthal (Ir.) R. an verschiedenen Orten einzeln, z. B. am Schlossberg (M.); häufig von Kaulsdorf nach Eichicht und Buchau. Sehr häufig am Leutenberger Schlossberg auf Thonschiefer (M.)

Dianthus Armeria L. S.: im Brückenthal (Ir.). Bei Greiz.

D. silvaticus Hoppe (*D. Seguierii* Rchb., non Chaix.). Mit *Potentilla recta* und *Saxifraga decipiens* an Thonschieferfelsen des oberen Saalthales bei Hohenwarte, Presswitz, Neidenberga, bis Ziegenrück und Burgk beobachtet. Den echten *D. Seguierii* Chaix sah ich aus dem Gebiete noch nicht.

D. Carthusianorum L. Auf Kalk- und Sandboden in mehrfachen Formen häufig. Eine auffallende Varietät mit doppelt breiteren, hellbraunen Kelchschuppen an Grasrändern gegenüber der

Neuwallendorfer Mühle bei W. Die Varietät *nanus* Ser. bei Oberbösa bei Greussen.

D. deltoides L. Um W. fehlend; erst auf Sand bei Berka, Blankenhain, Tonnenroda. Im Thale der Orla; Zeitzgrund; Roda bis Neustadt, Auma, Zeulenroda, Greiz. Südlich von R. in der Sandregion und auf Thonschiefer sehr häufig bis Ziegenrück. J.: häufig im Langethal hinter Thalbürgel. Zwischen Heldrungen, Hauteroda und Reinsdorf.

D. deltoides × *Carthusianorum.* In wenigen Exemplaren an einem sandigen Waldrande zwischen Cumbach und Ober-Preilipp bei Rudolstadt im August d. J. aufgefunden.

Grundachse blühende und nicht blühende, rundliche Stengel treibend. Die blüthentragenden Stengel von der Mitte an ästig, entweder einzelne oder zu 2—3 zusammengestellte Blüthen tragend, eine dichotome Rispe bildend. Blattscheiden länger, als die vierfache Breite des Blattes. Die schmalen Hüllschuppen in die eben so lange, pfriemliche Granne verschmälert. Kelchschuppen bis sechs vorhanden, verkehrt-eiförmig, ausgerandet, begrannt, lederig, nur am Rande trockenhäutig, braun. Die pfriemliche Granne nicht bis zur Hälfte der Kelchröhre reichend. Die gleichfarbig rosenrothen Blumenblätter ungleich scharf gezähnt, sich nicht an den Rändern berührend, mit länglich verkehrt-eiförmigem Saume. Samen verkümmert. Stellt gleichsam einen *D. Carthusianorum* dar mit reichverästelten Stengeln.

D. caesius Sm. An Felsenwänden im Werrathale (Seitenthal des Schwarzburger Thales). Im Lognitzthale und bei Leutenberg an Felsen (M.)

D. superbus L. W. bei Nohra; zwischen Legefeld und Hetschburg; Blankenhain; Tannroda; Isseroda. J. häufig vor Dörfchen Sulza; im Taupadler Holze; hinter Gross-Löbichau. R. im Hain sehr einzeln; Katharinenau. Am Leutenbenger Schlossberg (M.).

Saponaria officinalis L. Um W. zertreut, z. B. bei der Falkenburg; am Ilmufer, bei Berka. Verwildert in vielen Dörfern. Auch bei S. verwildert (Ir.). Um Saalfeld.

S. Vaccaria L. W. auf Aeckern nicht selten; zwischen Schwerstedt und Kl. Brembach (Erfurth). Buttstedt. Artern. Zwischen Rudolstadt und Schwarza (M.). Saalfeld (Dr. Richter).

Cucubalus baccifer L. W. sehr einzeln bei Tiefurt, Bergern, Buchfarth und Berka.

Silene nutans L. In der Kalkregion häufig; doch auch auf Sand und Thonschiefer, wie um R. und im oberen Saalthale.

β. infracta W. K. Bei der Emeritage bei Arnstadt; Jena.

S. dichotoma Ehrh. Mit fremdem Samen bei Jena eingeführt.

Melandrium album Mill. (sub *Lychn.*) Um W. bei Tiefurt, Oberweimar, Ehringsdorf auf Feldern und Rainen, sowie an den Dämmen der Thüringer Eisenbahn. J. bei der Baraschkenmühle; am Kirchhof von Dörfchen Roda. Um R. häufig (M.). Bei S. nur verwildert (Ir.).

M. rubrum P. M. E. (sub *Lychn.*) W.: Wiesen bei Isseroda und Troistedt. Häufig um R.

M. noctiflorum L. (sub *Silene*). Um W. zerstreut, z. B. Aecker bei Tröbsdorf, am Ettersberg, Süssenborn, Umpferstedt; Guthmannshausen. Um R. sehr selten am Schlossberg (M.)

Viscaria vulgaris Röhling. Im Kalkgebiet fehlend um W. erst bei Berka auf Sand; häufig um R.; bei Saalfeld, an den Felsen der hintern Gositz etc. (Dr. Richter); sowie auf Thonschiefer im oberen Saalthal. Zwischen Heldrungen, Hauterode und Reinsdorf; Sachsenburg. S.: Schersenthal, Stockhausen (Ir.).

Alsineae DC.

Sagina apstala L. J. auf Sand bei Gröben nach Laasdorf zu (Dtr.). Sandige Wälder bei Schloss Culm. S. Almenhausen, Schlotheim (Ir.).

S. ciliata Fr. (*S. patula* Jord.). Auf sandigen Feldern oberhalb Oldisleben. Durch die auch bei der Fruchtreife an die Kapsel angedrückt bleibenden Kelchblätter von voriger leicht zu unterscheiden.

S. nodosa L. (sub *Spergula*). J. auf einer mit Equiseten bestandenen Wiese zwischen der Neuenschenke und Laasdorf am Wege nach Gröben (verst. Diac. Schläger).

Spergula arvensis L. Um W. fehlend, erst bei Berka und Blankenhain, und von da in der ganzen Sandregion.

S. pentandra L. S. selten bei Berka und Hachelbich (Ir.). J. Burgberg bei Rothenstein; Zeitzgrund auf mageren Aeckern (Dtr.). R. sandige Waldblössen hinter Cumbach häufig (M.).

Spergularia rubra Wahlbg. (sub *Alsine*). Um W. sehr einzeln bei den sogenannten Jungeichen am Ettersberg. Auf Sand bei Berka, Blankenhain, Tannroda. R. auf Sand hinter Cumbach. J. hinter Ruttersdorf am Eingange in den Zeitzgrund; Sandhügel bei Bürgel (Dtr.)

β. stipularis Boiss. Nebenblätter breiter und länger, lebhaft silberweiss glänzend. So zwischen Artern und Edersleben.

Sp. media Wahlbg. (sub *Lepigono*). An der Saline Salzungen. Vielleicht kommt bei Artern neben dieser und *S. marginata* auch *S. salina* Presl. (*semine pyriformi*) vor.

Alsine tenuifolia L. (sub *Arenaria*). Auf einer Mauer in Rudolstadt (M.). Vor Schloss Culm auf Sand. Am Gleitsch bei Fischersdorf auf Kalk; zwischen Saalfeld und Garnsdorf in einem Steinbruche.

A. viscosa Schreb. S. bei Hachelbich mit *Spergula pentandra* sehr sparsam (Ir.).

A. verna L. (sub *Arenaria*). Auf Rothliegendem hinter Bottendorf bei Wiehe; daselbst aber nur die Var. *vestita:* ganze Pflanze dicht mit Drüsenhaaren bedeckt.

Arenaria serpyllifolia L. (*A. sphaerocarpa* Ten.). Gemein.

A. leptoclados Guss. (*A. serpyllifolia* L. var. *tenuior* Koch). Von voriger durch nur halb so grosse, längliche, unterhalb nur wenig angeschwollene Kapseln, die nur wenig aus dem Kelche hervorstehen, verschieden, sowie durch schmälere Kelchblätter und kleinere Samen. So am Soolgraben bei Artern. In der Belvedere'schen Allee, an Wegen und auf Brachfeldern um W. oft mit der vorigen vergesellschaftet.

Stellaria nemorum L. W. am Ufer der Ilm selten. Um R. häufig.

St. Boraeana Jord. In der Allee bei Ohrdruff.

St. glauca With. W. bisher nur in einem Sumpfe zwischen Possendorf und Legefeld. J. im Sumpfe bei Klosewitz (Dtr.). Numburg (Ir.).

St. Frieseana Ser. Bei den Gleichen bei Arnstadt (Mühlefeld).

St. uliginosa Murr. Um W. fehlend erst bei Berka, Blankenhain nach R. hin, wie überhaupt im Kieselgebiete an entsprechenden Stellen; ob auch auf Kalk? S. bei den Pfaffenteichen und an Waldstellen (Ir.). Auf der Finne bei Essleben unweit des Riesengrabes (Schmidt).

Moenchia erecta L. (sub *Sagina*). Auf Aeckern vor den 3 Teichen bei Berka (Erfurth). Auf dem Schwedengottesacker im Webicht bei W. nicht gefunden. In der Vorder-Rhön bei Leibolz am Lichtenberg auf Basalt (Geheeb).

C. viscosum L. (*C. glomeratum* Thuill. C. *vulgatum* Sm. non L.). Lehmhaltige Aecker bei der Altenburg und am Horn bei W. (Erfurth). J.: auf fettem Boden; z. B. am Lutherbrunnen (Dtr.) Um R. nicht selten (M.).

C. brachypetalum Desp. S. Schersenthal und an einer Stelle des Nordabhanges am Frauenberge (Ir.). Kyffhäuser, Rothenburg, Sachsenburg. R. häufig, z. B. Schlossberg, unter dem Hain, über dem ersten Fluthgraben (M.).

C. semidecandrum L. Um W. fehlend, häufig aber in der Sandregion.

C. glutinosum Fr. Blankenhain. R. am Damme von Schaalbach nach der Chaussée (M.). Greussen. Am Hausberg bei Jena. (In Bogenhardt's Fl. v. J. soll es wohl heissen „Wohl Var. des vorigen“, statt „Var. des folgenden.)

Elatineae Camb.

Elatine Hydropiper L. J. Am Teiche hinter Dörfchen Sulza nach Rothenstein (Dtr.).

E. Alsinastrum L. Mit vorigem in Gesellschaft von *Peplis Portula*, aber nur, wenn der Teich im Sommer austrocknete (Dtr.). Auch bei Artern 1854 gefunden.

Linaceae DC.

Radiola linoides Gmel. Tannroda, Blankenhain (Erfurth). J. sandige Aecker bei Meersdorf; an Felsen vor der Ziegelscheune (Dtr.).

Linum tenuifolium L. Am Fuchsstein bei Saalfeld (Dr. Richter).

Malvaceae R. Br.

Malva Alcea L. W. Ettersberg, Belvedere, Berka, Klein Brembach (Schmidt.) R.: selten an den Katzenlöchern; häufiger bei Brunsdorf und Leutenberg (M.). Ziegenrück. S. Grossfurra; Holzthalleben (Ir.).

M. moschata L. W. Eisenbahndämme] gen Tröbsdorf; Felder bei Tiefurt; Blankenhain. Bei Kahla am Eingange in den Rainstedter Grund (Dtr.). Paska, Drognitz, Ziegenrück. Burg Questenberg.

M. silvestris L. W: zerstreut, z. B. Gaberndorf, Tröbsdorf, Tiefurt, Berka. Um R. zerstreut, z. B. am Schlossberg.

† *M. mauritiana* L. W: Verwildert auf Aeckern bei der Falkenburg; Guthmannshausen.

M. rotundifolia L. (*M. borealis* Wallm.) Von Eckstedt nach Schloss-Vippach; Ringleben; von Hassleben nach Alperstedt; um Greussen bei Clingen, Grüningen, Günstedt, Gr. Ehrich. Häufig von Artern nach Ritterburg. Nicht um W., R. und J.

M. neglecta × *rotundifolia*. Unter den Aeltern vor Ritterburg bei Artern.

† *M. crispa* L. Verwildert bei Greussen, Erfurt, Rudolstadt.

Althaea officinalis L. Ottenhausen bei Greussen. Um Gr. Neuhausen und Cölleda im Grossen cultivirt.

A. hirsuta L. Mühlberg bei Arnstadt; zwischen Arnstadt und Bittstedt auf dem Eisfelde.

† *A. rosea* L. (sub Alcea). Häufig verwildert an den Dämmen der Thüringer Eisenbahn.

† *Hibiscus Trionum* L. Verwildert bei Erfurt, Guthmannshausen.

Tiliaceae Juss.

Tilia intermedia DC. In den Anlagen und Alléeen nicht selten, z. B. gen Belvedere unter *T. ulmifolia* Scop. und *platyphylla* Scop., aus denen sie wohl durch Kreuzung entstanden ist.

Hypericaceae DC.

Hypericum perforatum L. Eine Varietät mit auffallend kleinen, nicht oder nur sehr sparsam punktirten Blättern findet sich an sandigen Abhängen bei Stadt Roda.

H. quadrangulum L. W.: Ettersberg; Berka. J.: Zeitzgrund, Ruttersdorf (Dtr.). R.: zerstreut bei Schwarzens - Hof, Eichfeld, hinter Mörla (M.). S.: am Auleber Wege, Schernberger Wald, Holzthalleben, Schlotheim (Ir.). Auf der Schmücke von Burgwenden nach Hauteroda.

H. tetrapterum Fr. W.: Schwanseewiese, Berka, Blankenhain. J.: am Ammerbache über dem Dorfe häufig (Dtr.). R.: bei Schwarzens-Hof, Eichfeld, hinter Mörla (M.). Erfurt, Greussen.

H. humifusum L. Um W. nicht, erst bei Berka und Blankenhain auf Sand; um R. häufig, z. B. von Cumbach nach Saalfeld. J.: häufig bei Schöngleina am Abhange vor dem Tännichtsgrunde; Bürgel (Dtr.); im Zeitzgrunde, Gröben, Roda. S.: Almenhausen, Stockhausen, Schlotheim (Ir.).

H. montanum L. Ettersberg, Legefeld (Erfurth Fl. v. W.). R.: um Mörla u. a. O. mit *hirsutum* (M.).

H. pulchrum L. Die in Erfurth's Flora von W. angegebenen Standorte sind zu streichen.

Geraniaceae DC.

† *Geranium phaeum* L. Bei W. weder im Parke, noch im Stern, sondern nur in Göthe's Garten verwildert. Bei R. im Schlossgarten verwildert (M.).

G. pratense L. Um W. auf allen Wiesen, ebenso bei Olbersleben und Guthmannshausen. Um R. nur auf einer Wiese bei

Schaala (M.). Scheint in der Sandregion weniger verbreitet zu sein.

G. silvaticum L. W.: im Troistedter und Isserstedter Holze. Hinter Gr. Löbichau. R.: im Baumgarten; zwischen Erlengebüsch an der Saale bei Ammelstedt (M.). Am Eibenberg im Loquitzthale häufig (Dr. Richter).

G. palustre L. W.: Webicht, Rödgen, Ettersberg. R. häufig. S.: Schlotheim, Holzthalleben (Ir.).

G. sanguineum L. W.: Belvedere, Bergern, Berka. R.: im Mörlagraben hinter Schaala häufig (M.). An der Rabensleize bei Zeulenroda. Köditz bei Saalfeld (Dr. Richter).

† *G. pyrenaicum* L. Um W. sehr verbreitet, z. B. Chausséegräben bei der Gasanstalt; Tiefurt, Oberweimar, Ehringsdorf; Belvedere, auf den Friedhöfen, im Parke etc. J.: am linken Saalufer allgemein verbreitet, nach Dtr. früher (1828) sehr sparsam. Var. *flor. alb.* in Grasgärten am Krummen Wege bei W.; auf Aeckern bei Tiefurt.

G. rotundifolium L. Noch nicht aus Thüringen gesehen.

G. molle L. W.: soll am Horn bei W. nach alten Angaben vorkommen, wurde aber noch nicht aufgefunden. J.: am Graben zwischen der Schwester und Koch's Weinberg (Dtr.). S.: nur am Frauenberg und im Schersenthal (Ir.).

† *G. sibiricum* L. Verwildert in Jena in der Gottesackergasse und an der Mauer des Thierarzneigartens (Dtr.)

† *Erodium moschatum* L. (sub *Geran.*). In Grasgärten von Leutenberg eingebürgert (M.).

Balsaminaceae A. Rich.

Impatiens Noli tangere L. Berka a. J. — J.: am Saalufer nach Kunitz dem Thalstein gegenüber und bei der Mündung des Gembdenbaches; häufig im Tännichtgrunde bei Schöngleina. R.: an vielen Orten auf Sand; bei Leutenberg auf Thonschiefer (M.). Im obern Saalthal bei Hohenwarte auf Thonschiefer. Zeulenroda bei der Sichelmühle.

† *I. parviflora* DC. In und um W. an vielen Orten völlig eingebürgert.

Oxalideae DC.

Oxalis Acetosella L. W.: Laubwald des Ettersberges auf Keupersand. Berka und Blankenhain auf Sand. Um R. häufig, z. B. im Mörlagraben. Um Zeulenroda am Teufelsberg u. a. O.

O. stricta L. Um W. häufiges Gartenunkraut, ebenso um R. häufig. Um Buttstedt (Schmidt).

O. corniculata L. Selten bei Leutenberg (M.).

Papilionaceae L.

Sarothamnus scoparius L. (sub *Spart.*) An einer Stelle vor Blankenhain in nur wenigen Exemplaren. R.: auf der Schillershöhe. J.: im Kiefernwäldchen zwischen der Neuenschenke und Drakendorf (Dtr.). S.: im Walde links vom Brückenthale sehr einzeln (Ir.).

Genistra tinctoria L. In der Kieselregion gemein, auf Kalk weniger häufig, z. B. auf Wiesen vor Belvedere, Gelmeroda, Legefeld, Eichelborn, Troistedter Forst. Variirt mit breiteren und schmäleren Blättern und mit längeren oder kürzeren Deckblättern.

G. germanica L. Um W. nur an einer Stelle am Ettersberg auf Keupersand. Häufig am Nord-Abhange der Schmücke bei Beichlingen. J.: Zeitzgrund, Bollwerk, Dörfchen Roda, am Wege nach Dörfchen Sulza (Dtr.) Zwischen Saalfeld, Garnsdorf, Arnsgereuth; Rudolstadt etc.

β. inermis Koch im Walde bei Bittstedt bei Arnstadt.

Cytisus nigricans L. Auf Sand oder Thonschiefer vom Schwarzathal nach Blankenburg; von der Schillershöhe bei R. an den Abhängen der Saale, Volkstedt gegenüber, bis Preilipp, dann von Cumbach, Dorf Culm nach Saalfeld, woselbst an verschiedenen Orten, z. B. von Garnsdorf nach Arnsgereuth. Von Bucha nach Hohenwarte und im Saalthale aufwärts bei Ziegenrück und Burgk.

C. capitatus Jacq. An einer Stelle des Breitenberges bei Saalfeld, aber nur sehr spärlich noch vorhanden (Dr. Richter).

Ononis repens L. Um W. nicht so häufig, als die folgende und zwar meist die Var. *mitis* Gmel.

O. spinosa L. Gemein. — Var. *flor. alb.* auf schwerem, thonigem Boden am Ettersberg, bei Gelmeroda, Berka.

Anthyllis Vulneraria L. Gemein. Der beste Kalk-Anzeiger!

Var. *polycephala.* Vielstengelig. Stengel aufsteigend, 5—6 dm. lang, von unterhalb der Mitte an aus den Blattachseln 1—2 dm. lange Blüthenstiele ausschickend, die an der Spitze ein oder zwei Blüthenköpfe tragen. Die 3 — 4 oberen Blüthenköpfe des Hauptstengels übereinander gestellt, von einander entfernt und sitzend. Blüthenköpfe kleiner, Deckblätter mit längeren, lanzettlichen Zipfeln. So am Eisenbahndamme vor Tröbsdorf bei W. und bei Schloss-Heldrungen.

Medicago minima Lmk. Sehr selten am Rudolstädter Schlossberg und zwischen Saalfeld und der Neuen Mühle (M.).

Melilotus altissimus Thuill. W.: Steinbrüche bei der Falkenburg; bei der Will'schen Färberei; Kleefelder bei Tiefurt; Eisenbahndamm gen Tröbsdorf bis Erfurt und Dietendorf; gen Apolda. Frankenhausen, Sondershausen hinter dem Fürstenberg (Ir.).

M. albus Desr. Eisenbahndämme gen Tröbsdorf und Hopfgarten. Klein-Brembach (Schmidt). Häufig an den Ufern der Schwarza, Saale und Unstrut.

† *M. parviflorus* Desf. Auf Luzernekleefeldern und an mit solchem Klee besäten Gräben bei der sogen. Cavillerie bei W. Ebenso bei S. (Ir.) Kommt mit gedrängten und lockeren Trauben vor, letztere *M. Tommasinii* A. Jord. (*pugill. pl.* n. 1852).

Trifolium rubens L. W.: Legefeld, Bergern, Blankenhain. S.: Steinthalleben (Ir.).

T. fragiferum L. Um W. stellenweise, z. B. gen Tröbsdorf, Schloss Vippach; Sömmerda. Um R. ziemlich selten (M.). J.: hinter den Teufelslöchern (Dtr.). Saalfeld, Zeulenroda. S.: Bebra, Ebeleben, Schernberg, Rockensusra, Schlotheim (Ir.).

T. hybridum L. W.: in Menge auf den Wiesen gen Tröbsdorf, Hopfgarten; Guthmannshausen. Um R. ziemlich häufig. S.: Bebra, Ebeleben (Ir.). Wird seit einigen Jahren um W. unter dem Namen „Schwedischer Klee" vielfach cultivirt.

T. arvense L. Um W. nicht, südlich erst auf Sand bei Berka und Blankenhain, nördlich erst hinter der Schmücke bei Hauteroda und Heldrungen.

T. spadiceum L. R.: hinter Cumbach und im Herrmannsthal (M.). Sandige Wälder von Altenbeuthen, Paska nach Ziegenrück.

Lotus tenuifolius Rchb. An Wiesenrändern auf dem Eisfelde zwischen Arnstadt und Bittstedt.

L. uliginosus Schk. Um W. nicht, erst auf Sumpfwiesen bei Berka und Blankenhain. Häufig um R. Greussen, Ottenhausen.

Tetragonolobus siliquosus L. (sub *Loto*). Entweder auf quelligem Thonmergel, auf torfigen oder auf salzhaltigen Wiesen. W.: Wiesen gen Tröbsdorf. Berka. J.: oberhalb Rabis (Dtr.) R: bei Schwarzens-Hof, zwischen Heilsberg und Milbitz (M.). In der Haulache bei Guthmannshausen und gen Gr. Brembach. Wiesen zwischen Oldisleben und Brettleben. Hohenfelden nach der Karthause hin (Schmidt).

† *Galega officinalis* L. Oefters verwildert, so an der Badeanstalt bei W.; Guthmannshausen; Salzungen; Oberrhone.

Oxytropis pilosa L. (sub Astrag.) Am Mittelberge bei Sondershausen. An Gypshügeln von Vogelsberg über Klein-Brembach nach Gross-Brembach hin (Schmidt).

Astragalus Cicer L. W.: stellenweise am Schwansee, Lützendorf, Ettersburg, Ramsla, Oberweimar; Obernissa, Eichelborn. Um R. einzeln bei Schaala. Saalfeld. Wiesen zwischen Oldisleben und Brettleben. Buttstedt.

A. glycyphyllus L. W.: Rödgen, Ettersberg, Webicht. Am Fusse des Culm bei R. etc.

Coronilla montana Scop. Um W. bei Legefeld und Berka. Saalfeld: bei der Reschwitzer Mühle (Dr. Richter).

Hippocrepis comosa L. W.: auf Kalk am Ettersberg; Legefeld, Berka, Troistedt, Obernissa etc.

Ornithopus perpusillus L. Sandige Aecker hinter Cumbach nach Schloss Culm.

† *O. sativus* Brot. Auf neu ausgesäeten Wiesen bei der eisernen Brücke bei W., durch Zufall.

Vicia dumetorum L. W.: Rödgen, Ettersberg, Webicht, Tiefurt, Burghölzchen hinter Ehringsdorf in grosser Menge; Döbritscher Forst; Legefeld. Heldrungen nach Reinsdorf. S.: Schlotheim im Königsholz (Ir.).

V. lathyroides L. um W. nicht. R.: am Zeigerheimer Wege, am zweiten Fluthgraben und über dem Hügel der Papiermühle in Leutenberg (M.). S.: Gartenberg bei Hamma und bei Berka (Ir.); an der Rothenburg.

V. segetalis Thuill. Auf Brach- und Saatfeldern häufig um W.: Ettersberg, Tiefurt, Berka; Greussen; Artern etc. (Will man diese *V. segetalis* nur als Var. gelten lassen, so gehört sie zu *V. sativa* L., aber nicht zur Gruppe der *V. angustifolia All.*)

V. Forsteri Jord. (*V. angustifolia* Aut.). Immer auf kieselhaltigem Boden, daher um W. nicht. Saatfelder bei Berka, Blankenhain; um R. im Hain etc., im Schwarzathale, im Saalthale über Bucha bis Ziegenrück. Sandfelder zwischen Ilmenau und Elgersburg. Lichte Gebüsche zwischen Frankenhausen und Oberbösa. (*V. Bobartii* Forst. mit ganz schmalen, lanzettlich linealen Blättern sah ich in Thüringen noch nicht).

Ervum pisiforme L. (sub *Vicia*). W.: im Webicht, Ettersberg. Im Loh bei Buttstedt (Schmidt). R.: selten an den Katzenlöchern; häufiger im Ilmthale bei Leutenberg (M.). Saalfeld zwischen Garnsdorf und Arnsgereuth (Richter). Im oberen Saalthale zwischen Hohenwarte und Presswitz.

E. silvaticum L. (sub *Vicia*). Um W.: häufig im Ettersberg, Rödgen, Webicht, Burghölzchen; Troistedter und Döbritscher Forst. Viehberg bei Heilsberg; Neue Mühle bei Saalfeld (M.).

E. tetraspermum L. W.: am Ettersberg stellenweise häufig; Berka, Blankenhain. R.: Acker vor Mörla (M.).

E. cassubicum L. (sub *Vicia*). J.: Der von Bogenhard als unrichtig bezeichnete Standort hat dennoch seine Richtigkeit, nämlich am Hohlwege, der sich rechts nach Dörfchen Sulza hinaufwindet (Dtr.). R.: hinter Schaala (M.) und im Hain sehr häufig.

Lathyrus Aphaca L. Am Fusse der Reinsberge bei Plaue bei Arnstadt (Mühlefeld).

L. Nissolia L. Felder bei Gr. Schwabhausen und Döbritschen (Dtr.). Einzeln auf Feldern bei Artern.

L. silvester L. Um W. einzeln im Webicht. Jenapriessnitz. An den Katzenlöchern bei Rudolstadt. Im Schwarzburger Thale beim Chrysopras. Am Leutenberger Schlossberg (M.). Zwischen Garnsdorf und Arnsgereuth (Dr. Richter). Michelskuppe bei Eisenach. Schlotheim (Jr.).

β. ensifolius Buek. Auf rothem Sandstein zwischen Salzungen und Oberrhone.

γ. platyphyllos Retz. Am Müffling bei Berka und Legefeld.

L. heterophyllos L. J.: häufig unter der Diebeskrippe (Dtr.). Stellenweise häufig bei Arnstadt; am Greifenstein bei Blankenburg. Bei Saalfeld zwischen Garnsdorf und Arnsgereuth (Dr. Richter) und vor Kaulsdorf. Zwischen Bucha, Hohenwarte und Presswitz. S.: Kyffhäuser (Ir.).

L. vernus L. (sub *Orobo*). In den Wäldern der Muschelkalkregion überall. Um R. nur im Mörlagraben und bei Schaala (M.).

L. niger L. (sub *Orobo*). Ettersberg, Buchfarth, Berka. R.: unter dem Hain und bei der Schillershöhe (M.). Vor Arnsgereuth (Dr. Richter).

L. montanus Bernh. Auf reinem Kalkboden noch nicht beobachtet. Um W. erst bei Berka und Blankenhain, und von da an häufig in der Kieselregion gen Rudolstadt etc. J.: häufig bei Dörfchen Sulza, im Zeitzgrund, bei Bollwerk auf Moorwiesen mit *Orchis incarnata* (Dtr.). Schmücke und Finne. Frankenhausen etc.

β. L. tenuifolius Rth. (als Art, sub *Orobo*). Mörlagraben bei R. (M.).

Amygdalaceae Juss.

Amygdalus nana L. In der Nähe des Hausmannsthurms bei Frankenhausen verwildert (Ir.), ebenso unter dem Hain bei Rudolstadt (M.).

Prunus spinosa L. An Hecken häufig. Die mannigfachen Varietäten dieser und der folgenden bedürfen einer genaueren Beachtung!

P. fruticans Weihe. An den Hecken des Ilmufers von Weimar

bis Buchfarth stellenweise; ausserdem im Parke und im Wilden Graben. Guthmannshausen. Hauteroda. Greussen. Scheint ihrem Auftreten und Charakter nach eine *P. insititia* × *spinosa* zu sein.

P. insititia L. An Hecken um W., in Menge im Wilden Graben, sowie fast in allen Dörfern. Auch bei Saalfeld wild im Wäldchen bei der Rechwitzer Mühle (Richter).

† *P. Cerasus* L. An Kalkbergen stellenweise häufig, z. B. auf dem Gehödrich bei Gelmeroda, im Wilden Graben. An den Kalkbergen um Jena; Arnstadt.

† *P. acida* Ehrh. (*Caproniana* DC.) In Menge auf den Bergen bei Arnstadt, auf der Altenburg und Wasserleite.

† *P. Mahaleb* L. Angepflanzt und oft verwildert, z. B. am Ettersberg im sogenannten Dürren Bach ein ganzes Wäldchen bildend; im Wilden Graben.

P. Chamaecerasus Jacq. S. am Frauenberg (Ir.).

Rosaceae Juss.

† *Spiraea salicifola* L. und *S. opulifolia* L. Häufig angepflanzt und verwildert.

Aruncus silvester Kostel. Im Mörlagraben bei Rudolstadt; an der Chaussée bei Eichicht nach Leutenberg zu (M.). Auf Thonschiefer zwischen Presswitz und Neidenberge über dem Ufer der Saale mit *Dianthus silvaticus.* Im Sperberhölzchen bei Saalfeld (Richter). Zeulenroda.

Ulmaria Filipendula L. (sub *Spiraea*). W.: stellenweise auf Wiesen bei Lützendorf; Ettersberg; Reisberg; Saalborn; Blankenhain. R.: auf der grossen Wiese und auf den Winkelwiesen zahlreich (M.). Im oberen Finsterthälchen bei Saalfeld (Richter). Arnstadt. Wiesen gen Bittstedt auf dem Eihfelde in grosser Menge; bei Dornheim, Oberndorf und Dossdorf. Zeulenroda.

Geum rivale L. W.: Parkwiesen (Erfurth), Schwanseewiesen und Ettersberg; Obernissa, Münchenholzhausen; zwischen Eichelborn, Isseroda und Troistedt in feuchten Wäldern. R.: an mehreren Orten, z. B. häufig im Baumgarten (M.). S.: bei Holzthalleben (Ir.). J.: Lutschen. Löbstedter Wiesen.

(Die Gattungen *Rosa* und *Rubus* behalte ich mir für eine spätere Bearbeitung vor, da das vorhandene Material nicht ausreichend ist und viele Formen erst noch in den verschiedenen Entwickelungsstadien beobachtet werden müssen.)

Fragaria vesca L. Im Ilmthale bei W. nicht so häufig, als die folgende; erst auf den Höhen häufiger auftretend.

F. elatior Ehrh. Um W. häufig, z. B. im Wilden Graben, an

den Bahndämmen gen Tröbsdorf und Hopfgarten, Feldraine zwischen Hochdorf, Münchenholzhausen und Eichelborn. J.: in der Hölle und Wölmse gen Rabis (Dtr.). R.: Teichel, Heilsberg (M.). Greussen. Arnstadt.

F. collina Ehrh. Um W. stellenweise im Ettersberg, Chaussée gen Gelmeroda; Buchfarth, Obernissa, Eichelborn, Berka, Blankenhain. J.: Vollradisroda. R.: im Mörlagraben u. a. O. (M.); Neustadt bis Zeulenroda. Stellenweise häufig auf der Schmücke und Finne. Um S. bei Jechaburg u. a. O. (Ir.) Scheint kieselhaltigen Boden zu lieben.

Comarum palustre L. J.: am Bache über Lutschen (Dtr.). Häufig bei Lehesten (M.). S.: in der Nähe des Pfaffenteiches (Ir.)

Potentilla supina L. Buchfarth. J.: auf der Insel vor Dorndorf und an der Mauer vor dem Schlossgarten in Dornburg (Dtr.). Häufig bei Könitz (M.). Soolgraben bei Frankenhausen. Wolferschwenda (Ir.).

P. rupestris L. An Thonschieferfelsen in der Nähe der sogenannten Eselsschöpfe bei Ziegenrück. Fand sich auch unterhalb Rudolstadt an einer kiesigen Stelle an der Saale, scheint aber durch die Flusscorrection verschwunden zu sein (M.).

P. recta L. R.: am Schlossberg an einer Stelle; neben der Schillershöhe und zuweilen auf Uferkies der Saale (M.). Stellenweise in Menge auf Thonschieferfelsen bei Hohenwarte, Presswitz, Neidenberga und Ziegenrück. (Die in Erfurth's Flora v. W. angegebene Pflanze ist nicht diese, sondern die folgende.)

P. argentea L. Um W. gänzlich fehlend, erst auf Sand bei Berka und Blankenhain, und von da auf kieselhaltigem Boden über R., Saalfeld, Ziegenrück etc. sehr häufig; ebenso von der Sandregion bei Jena an über Kahla, Roda, den Zeitzgrund, Neustadt bis Zeulenroda und Greiz. Ebenso auf Sand bei Hauteroda, Heldrungen und oberhalb Oldisleben. Bei Arnstadt ebenfalls nur stellenweise; häufig aber zwischen Plaue und Elgersburg, sowie fast über den ganzen Thüringer Wald verbreitet.

β. cinerea Lehm. auf Sand oberhalb Oldisleben.

P. procumbeus Sibth. Zwischen Berka und Blankenhain. J.: zwischen Bobeck und Schleifereisen (Dtr.). R.: im Walde vor Schloss Culm im Aufsteigen zum Culm. Bei Leutenberg an der Ilmwand und bei Lehesten (M.).

P. incana Mnch. Bei Teichröda und Eschdorf (M.). Im Jonasthal bei Arnstadt.

P. opaca L. W.: am Galgenhügel, über der Wallendörfer Mühle; am Burghölzchen hinter Ehringsdorf; Waldränder vor dem

Herrenrödgen; Hochdorf, Obernissa, Eichelborn an allen Waldrändern bei Troistedt, Buchfarth, Berka. J.: hinter Lasan am Jenzig; Mühlthal (Dtr.). Auf der Schmücke bei Hauteroda. An den Wagnersbergen bei Steinbach unweit Bibra; Niederreisser Hölzchen bei Buttstedt (Schmidt). An der Rothenburg. Arnstadt: im Hopfengrunde; Dossdorf.

P. opaca × *verna (P. aurulenta* Gremli). Zwischen den Aeltern an Rainen bei Hochdorf und am Herrenrödgen bei W.

Hat die Blätter der *P. verna;* aber die kleineren, dunkler gelben Blüthen, die schwachen, fadenförmigen Blüthenstengel, welche wie die Kelchblätter, meist rothbräunlich angelaufen sind, ähneln der *P. opaca,* sowie die mehr oder weniger abstehende Bekleidung der Stengel.

P. alba L. An Waldrändern des ganzen Ettersberges häufig; im Webicht; Legefeld, Troistedter Forst, Obernissa mit *P. sterilis;* Blankenhain. J.: am Holze vor Closewitz nach Lützerode zu. Auf der Finne (Schmidt). Zwischen Burgwenden und der Ziegelscheune. S.: Schersenthal, Brückenthal (Ir.).

Eine Varietät mit auffallend tiefer gezähnten Blättern findet sich im Troistedter Forst; ebendaselbst eine mit vollständig ganzrandigen Blättern, letztere auch bei Cospoda bei J.

P. sterilis L. (sub *Fragaria*). W.: an Zäunen gen Oberweimar, Schiesshaushölzchen, Webicht, Rödgen, Ettersberg; Burghölzchen hinter Ehringsdorf. Häufig bei Obernissa, Eichelborn, Troistedt bis Legefeld, Blankenhain. Im Loh bei Buttstedt (Schmidt). S.: bei dem Possen häufig, Holzthalleben, Keula, Urbach, Mehlen, Schlotheim (Ir.).

P. alba × *sterilis.* An einer Stelle im Troistedter Forst sparsam.

Alchemilla vulgaris L. W.: Webicht, Rödgen, Ettersberg. Blankenhain. Greussen. Häufig um Rudolstadt, Arnstadt etc.

Die behaarte Form ist bei uns die vorherrschende.

A. montana Willd. Mit der vorigen über dem Saalufer gegenüber Presswitz auf Thonschiefer. Von derselben durch die graugrüne Färbung aller Theile, welche aber nicht allein durch den seidenartigen Ueberzug hervorgebracht ist, durch die abgerundeten, oben etwas gestutzten Blattzipfel mit schmalen, plötzlich zugespitzten (nicht breiten, allmählich zugespitzten) Zähnen, sowie durch den zusammengedrängten, weniger weitschweifigen Blüthenstand verschieden. Geht auch nach langer Cultur nicht in die vorige zurück.

A. arvensis L. (sub *Aphan.*). Stellenweise, z. B. Brachfelder

bei Tiefurt; Ehringsdorf; am Ettersberg; Possendorf; Eichelborn; Legefeld; Blankenhain; Rudolstadt; Arnstadt etc. J.: hinter dem Munkethale; auf Aeckern zwischen Kötschau und Isserstedt (Dtr.).

Sanguisorba officinalis L. W.: Wiesen gen Tröbsdorf; Waldwiesen am Ettersberg; Eichelborn; Obernissa; Troistedt. R.: häufig auf der grossen Wiese (M.). S.: in Wäldern bei Schlotheim (Ir.).

S. minor Scop. (*Poterium dictyocarpum* Spach). Im Kalkgebiet überall an Rainen, etc.; auf Sand weniger verbreitet.

† *S. polygama* W. K. (sub *Poterio*) (*Poterium muricatum* Spach). Diese bei uns erst durch fremden Esparsette-Samen eingeführte Art hat sich völlig eingebürgert, wurde aber bisher mit der vorigen verwechselt. W.: stellenweise in grosser Menge auf Esparsettefeldern bei der Falkenburg, Ehringsdorf, Gaberndorf, an Gräben am Ettersberg; in Menge am Bahndamme vor Tröbsdorf, stellenweise bis Erfurt; bei Hochheim. Am Fusse des Frauenberges (Ir.) und am Bahndamme bei S., Greussen. Bibra bei Kösen (Sadebeck).

Scheint oft übersehen zu werden, da dieselbe auch in Wimmer's Fl. von Schlesien nicht erwähnt wird, obgleich ich sie 1863 an den Oderdämmen bei Breslau in Menge beobachtete.

Unterscheidet sich von der vorigen durch die stärkere Entwickelung aller ihrer Theile; Blättchen länglich, stets länger, als breit, meist noch einmal so lang, als breit, tief gezähnt, deutlich gestielt (bei der vorigen rundlich und sehr kurz gestielt).

Kelchröhre bei völliger Reife hellbraun, 5 Mm. lang; 4 Mm. breit (bei der vorigen 4 Mm. lang, 3 Mm. breit; Kanten deutlich geflügelt, schwach gekerbt; die dazwischen liegenden Flächen mit deutlichen Gruben versehen, deren jede einen erhabenen, fünfzähnigen Saum besitzt. Bei der vorigen ist die Kelchröhre bei völliger Reife hell aschgrau, schwach geflügelt, mit glatten Flächen, die nur bei weniger reifen durch Eintrocknen etwas runzlig erscheinen.

Ohne Zweifel eine ächte Art, die auch im jüngeren Zustande an den Blättern, an den ei- bis walzenförmigen Köpfchen, sowie durch die stärkere Entwickelung aller ihrer Theile leicht kenntlich ist. Nur an zum zweiten Male (nach dem Abmähen) blühenden Exemplaren erscheinen die Köpfchen mehr rundlich.

Pomaceae Lindl.

Pirus Malus L. An Hecken um Weimar.

P. acerba D.C. Hecken um Weimar; am Heiligen Berg bei Buchfarth; Guthmannshausen; Hauteroda.

P. communis L. Hecken um W., z. B. bei der Kegelbrücke; Ettersberg; auf der Schmücke und Finne.

β. tomentosa K. An Hecken um Weimar.

P. Aria L. (sub *Crataeg.*). R.: hinter Schaala (M.). S.: am Zangenberg bei Rüxleben (Ir.). Zeulenroda.

* *P. scandica* L. (sub *Crataeg.*). Angepflanzt z. B. im Parke von W. S.: als Alléebaum hinter dem Possen (Ir.).

P. aucuparia × *Aria (Sorbus hybrida* L.). An der Westseite des Willinger Berges. Durch die an der Basis nicht gefiederten, sondern nur bis zur Hälfte eingeschnitten-gezähnten Blätter von der bekannteren, zu *P. aucuparia* neigenden Form verschieden. Letztere hin und wieder angepflanzt, z. B. im Parke von W.

P. Aria × *torminalis (Sorbus latifolia* Pers.) Im Laubwalde nach der Hassfurth bei Meiningen (Richter). Im Cumbacher Schlossgarten und in Blankenhain angepflanzt. Eine ganze Gruppe dieses Bastardes findet sich in drei Formen in der mittleren Berghöhe des Greifensteins bei Blankenburg. Die eine, sehr auffallende Form hat 4—6 cm. lange und nur 2—3 cm. breite, unregelmässig gezähnt-gelappte Blätter, die in eine lange Spitze auslaufen. Die zweite Form hat mehr rundliche, 3—4 cm. lange, 3 cm. breite, sehr kurz zugespitzte Blätter. Die dritte Form ist die mit den breiten Blättern, welche namentlich bei Arnstadt und auf dem Willinger Berge vorkommt.

P. domestica L. (sub *Sorb.*). Im Tautenburger Forst mehrere Bäume (Dtr.). Bei Hachelbich; ein Baum hinter dem Frauenberg bei S. (Ir.).

P. torminalis L. (sub *Crataeg.*). W.: Webicht, Ettersberg; am Heiligen Berg bei Buchfarth; Blankenhain; Troistedter Forst. Um R. nicht selten, z. B. am Culm, gen Schaala grosse Bäume. Häufig als Chausséebaum angepflanzt.

Liebhabern dieser Gattung diene zur Nachricht, dass die selteneren Arten in den Wäldern von Arnstadt nicht abgeholzt werden dürfen, indem sie sich eines besonderen Schutzes der Forstverwaltung erfreuen. Die betreffende Verfügung, mir von Herrn Oberförster Vollrath zu Arnstadt gütigst mitgetheilt, lautet:

„Alle selteneren *Sorbus*-Arten und besonders schöne Exemplare der weniger seltneren sind auf dem ganzen Arnstädter Forste, sobald in den Schlagreihen dergleichen vorkommen, zu schonen und zu erhalten.

Arnstadt, den 15. October 1856.

E. v. Michael, Oberforstmeister.

Fr. Vollrath, Oberförster."

Herr Vollrath gab mir folgende, genaue Standorte von *P. hy-*

brida und *P. latifolia* an: *P. hybrida* am Ostende des Walpurgerholzes südlich von einer sehr starken Buche zwischen den Grenzsteinen No. 6 und 7, ferner im Alten Siegelbache.

P. latifolia: ein junger Baum am S.O.-Rande der grossen Luppe bei dem Grenzsteine No. 25, ungefähr 12 Schritte südlich davon nach dem Stein No. 24 zu. Mehrere starke Bäume an der Nordseite der grossen Luppe bei dem Steine No. 7 und abwärts von diesem Steine gegenüber der Ecke des vom Walpurgerholze herabkommenden Nadelholzwäldchens. Ein prachtvoller Baum im Walpurgerholze, wenn man den Hopfengrund herunter geht und den Fussweg beim zweiten Querwege rechts abgeht, so dass der Grund links liegt. Im Alten Siegelbache kommen beim Grenzstein No. 104, wo der Weg in den Wald führt, schöne, junge und ältere Exemplare vor.

Onagraceae Juss.

Epilobium angustifolium L. Um W. stellenweise häufig, z. B. hinter Tröbsdorf, Hopfgarten; Ettersberg. Massenhaft in den Waldschlägen der Kieselregion des südlichen Gebietes. Var. *flor. alb.* an Sandsteinfelsen hinter Cumbach bei R.

E. hirsutum L. Stellenweise sehr häufig.

α. subglabrum K. Gebüsche am Ilmufer etc. häufig.

β. villosissimum K. am Steingraben bei Greussen.

γ. parviflorum. Blüthen um die Hälfte kleiner, nur wenig länger, als der Kelch, mit weit aus demselben herausragenden Narben. Auch ganz blumenblattlose Blüthen kommen bei dieser Varietät an manchen Stellen in Menge vor. So an Gräben des Eisenbahndurchschnittes hinter Tröbsdorf mit der Art.

E. parviflorum L. Häufig in 2 Formen.

α. molle. Die häufigste Form mit einfachem, aufrechtem, dicht flaumigem Stengel und sitzenden, lanzettlichen, in eine lange Spitze auslaufenden, dicht flaumigen Blättern.

β. subglabrum. Die ganze Pflanze von unten auf ästig, fast kahl; Blätter lanzettlich-eiförmig. So an schattigen Gräben.

(Ob *E. rivulare* Wahlbg. hierher gehört oder, wie ich vermuthe, einen Bastard darstellt (vielleicht *E. roseum* × *parviflorum*), muss ich dahingestellt sein lassen).

γ. pusillum. Stengel einfach, bis 12 cm. hoch; die unteren Blätter oval, gestielt, die obersten eiförmig-lanzettlich. So an feuchten Abhängen im Durchschnitte hinter Tröbsdorf.

E. montanum L. Auf kalk- und kieselhaltigem Boden in Wäldern und Gebüschen. Die Schattenform der Wälder besitzt schief auf-

steigende, schlaffe und sehr ästige Stengel mit lebhaft grünen, papierartig dünnen Blättern. Die Lichtform offener Waldstellen und lichter Gebüsche hat steif aufrechte, einfachere, meist rothbraun überlaufene Stengel mit eiförmig-lanzettlichen Blättern von derber Textur.

β. E. collinum Gmel. (als Art). Nur im Kieselgebiete, z. B. Schwarzburger Thal und dessen Nebenthäler; im ganzen oberen Saalthale bis über Ziegenrück hinaus auf Thonschiefer. Auf Sand bei Cumbach; im Zeitzgrund, Hainbücht, Roda. Unsere Pflanze stimmt aber keineswegs mit der niedrigen, reichstengligen Form der Karpathen und Schweizerischen Gebirge überein; sie ist der Gestalt der Blätter und dem Habitus nach vielmehr ein Verbindungsglied der beiden Extreme. Vielleicht ist die niedrige, reichstenglige Form der Gebirge durch den Granit bedingt, da sie auf Granit auch in der Thalsohle sich gleich bleibt, während unsere Pflanze der Vorberge mit 5—6 dm. hohem, mehr oder weniger einfachem Stengel die Form des Thonschiefers und Sandes darstellt.

E. palustre L. Um W. nur an einzelnen Stellen, so in Wiesengräben des Schwansee's; an feuchten Waldstellen und bei den Erdfällen des Ettersberges; bei Berka, Blankenhain. Rudolstadt. S.: Stockhausen, Bebra, Schlotheim, Segelteich (Ir.).

β. latifolium. An Gräben bei der Fröhlichen Wiederkunft. Stengel schlaff, meist einfach, mit 5 Cm. langen, 1 Cm. breiten, hellgrünen Blättern.

γ. confertifolium. Der einfache, bis 12 Cm. hohe Stengel mit 1—2 Cm. langen, bis 4 Mm. breiten, lanzettlichen, im unteren Drittel des Stengels zusammengedrängt stehenden Blättern. So auf Torfwiesen bei Tennstedt.

E. virgatum Fr. (*E. obscurum* Rchb. non Schreb.). An feuchten, schattigen Stellen des Laubwaldes im Ettersberg stellenweise häufig. In der Sandregion verbreitet, z. B. an nassen Sandfelsen bei Hainbücht, im Zeitzgrund, bei Roda; Fröhliche Wiederkunft; Schwarzburger Thal; Cumbach; an Gräben bei Saalfeld. S.: in Waldungen nördlich von S. (Ir.).

(Die von Reuter, Wirtgen u. A. für *E. obscurum* Schreb. gehaltene Pflanze ist *E. parviflorum* × *palustre).*

E. adnatum Griseb. An feuchten, buschigen Stellen längs der Eisenbahn vor Tröbsdorf und Hopfgarten. Im Ettersberg und hinter Lützendorf sehr sparsam. S.: im Badensee bei Grossmehlen (Ir.). Häufig am Ufer der Apfelstedt bei Dietendorf.

E. roseum Schreb. Häufig in der Kalk- und Sandregion.

Aendert mit niedrigem, ganz einfachem Stengel ab; so am Bahndamme hinter Tröbsdorf.

E. parviflorum × *hirsutum (E. intermedium* Rchb.). Mit den Aeltern in Gräben des Eisenbahndurchschnittes hinter Tröbsdorf bei W. Hat die Tracht eines kleinen *E. hirsutum* mit den Blüthen des *E. parviflorum*.

E. parviflorum × *virgatum*. Am Bache oberhalb Cumbach auf Sand. Stengel aufsteigend, 10—11 Dm. lang, 6—7 Mm. dick, einfach oder oberhalb etwas verästelt, kurz weichhaarig, mit zwei herablaufenden, sich vereinigenden Linien belegt. Die lanzettlichen Blätter deutlich gezähnelt, wie bei *E. parviflorum*, die mittleren mit abgerundetem Grunde sitzend, 6—7 Cm. lang, bis 12 Mm. breit. Durch die ku z- und weichbehaarten, daher mattgrünen Blätter, durch die kräftige Statur und durch die Blüthen an *E. parviflorum*, durch die Blattgestalt und die herablaufenden Linien des Stengels an *E. virgatum* erinnernd.

E. virgatum × *montanum*. Im Ettersberg bei W. mit den Aeltern. Hat die Gestalt eines schmalblättrigen *E. montanum* mit kleineren Blüthen, besitzt aber am Stengel kurz herablaufende Linien.

E. parviflorum × *adnatum*. Am kiesigen Ufer der Apfelstedt bei Dietendorf; selten auch bei Tröbsdorf. In den Blüthentheilen und der Behaarung dem *E. parviflorum*, in den Blättern und der Gestalt der ganzen Pflanze dem *E. adnatum* ähnelnd.

E. parviflorum × *roseum*. Im Eisenbahndurchschnitte in Gräben hinter Tröbsdorf bei W. Auf Sand bei Hainbücht; im Zeitzgrund; bei Roda. Ziegenrück und Paska.

Grundachse kurze Sprossen treibend. Stengel rund, unterwärts mit zwei schwachen Linien belegt, die von der Vereinigung der Blätter ausgehen. Die beim Aufblühen helleren, dann rosenrothen Blüthen sind aufrecht oder nur wenig abwärts geneigt und $^1/_3$ Mal länger als der Kelch. Narben abstehend. Stengel oberwärts sehr ästig, reichblüthig. Blätter kurz gestielt, gegenständig, mit breitem Blattstiele fast tutenförmig umfassend, länglich-lanzettlich, fast eiförmig, plötzlich in den kurzen, breiten Blattstiel verschmälert; die oberen eiförmig - lanzettlich, entfernt ungleich gezähnelt - gesägt, namentlich oberhalb mit feinem Flaum, der mit sehr feinen Drüsen gemischt ist, bedeckt. Blattnerven stark hervortretend. Pflanze ganz oder doch unterhalb rothbraun angelaufen.

Unterscheidet sich von *E. roseum* durch die kürzer gestielten

Blätter, die nicht länglich-eiförmig, sondern plötzlich in den breiten Blattstiel zusammengezogen sind, durch die schwächeren, undeutlich herablaufenden Linien des Stengels, durch die grösseren, rosenrothen, meist aufrechten Blüthen, durch Pubescenz der oberen Stengeltheile und durch die abstehenden Narben. Von *E. parviflorum* unterscheidet es sich durch die gestielten, lebhafter grünen Blätter, die nicht in eine so lange Spitze allmählich ausgezogen sind, von denen die oberen eiförmig und nicht lanzettlich sind, durch die stark hervortretenden Nerven der Blätter, durch die Linien am Stengel, durch den reichästigen Blüthenstand, durch die kleineren, helleren Blüthen und die nur schwache Behaarung der ganzen Pflanze.

Oenothera biennis L. Um W. auf Schutt, in Steinbrüchen, zerstreut, z. B. Mannstedt; Greussen; häufig an der Saale bei R. und an der Schwarza gen Blankenburg, Saalfeld etc.

Circaea lutetiana L. S.: Jecha (Ir.). Saalfeld: zwischen Reschwitz und Weischwitz; im Buchenwalde bei Obergölitz (Richter).

C. intermedia Ehrh. Waldschluchten bei der Fröhlichen Wiederkunft gen Roda, mit *C. alpina,* doch ohne *C. lutetiana.* Bei R. an der Saale angefluthet (M.).

C. alpina L. Vor der Fröhlichen Wiederkunft. Gabelbach Manebach. Im Schwarzburger Thale an mehreren Stellen. S.: im Klappenthale (Ir.).

Halorrhagidaceae R. Br.

Myriophyllum verticillatum L. W.: Gräben im Stern; am Fusse des Müffling und in den Teichen bei Berka. Im Sumpfe neben der Grossen Wiese bei R. (M.). S.: Westgreussen, Stockhausen, Jecha (Ir.).

M. spicatum L. Teich bei Belvedere. Um R. häufig (M.).

Hippuridaceae Lk.

Hippuris vulgaris L. Belvedere, Saalborn, Krakau, Blankenhain. Arnstadt: Oberndorf und Ichtershausen. J.: bei Eisenberg im Kesselteiche (Dtr.).

Callitrichaceae Lk.

Callitriche vernalis Kütz. Häufig. *β. C. minima* Hoppe an feuchten Felsen bei Hainbücht; an Sümpfen bei Oberhof und an den Teichen der Schmücke.

C. hamulata Kütz. In den Sümpfen neben der Grossen Wiese bei R. (M.).

C. platycarpa Kütz. Sümpfe bei Tennstedt und Greussen.

Ceratophyllaceae Gray.

Ceratophyllum demersum L. Ettersberg, Belvedere, Vollersroda, Berka, in der Ilm, Blankenhain; Sümpfe um R. (M.); bei der Fröhlichen Wiederkunft. S.: Pfaffenteich, Parkteich, Numburg (Ir.).

C. submersum L. W.: im Teiche bei Vollersroda, reichlich fruchtend. In einem versumpften Teiche bei Hardisleben (Schmidt). In der Saale bei Jena. S.: Numburg (Ir.).

Lythraceae Juss.

Lythrum Hyssopifolia L. Feuchte Aecker am Ettersberg, vor Tröbsdorf und bei Umpferstedt. Bei Buttstedt in feuchten Jahren stellenweise massenhaft (Schmidt). J.: häufig in der Unteraue bei Zwätzen in Ackerfurchen, doch nur wenn die Saale ausgetreten war (Dtr.).

Peplis Portula L. Kleiner Ettersberg (nach Dennstedt, Lorey und Erfurth's Fl. v. W.). R.: ziemlich selten auf Schlamm neben der Saale (M.). Häufig an Teichrändern bei Auma und Triptis.

Portulacaceae Juss.

† *Portulaca sativa* Haw. Cultivirt und verwildert bei Greussen und Erfurt.

Montia rivularis Gmel. Blankenhain. Leutenberg im Ilmbach (M.). Im Lohteiche bei Singen (Schmidt). Artern.

M. minor Gmel. Blankenhain (Erfurth. Fl. v. W.). Hauteroda bei Heldrungen auf feuchten Sandfeldern.

Paronychiaceae St. Hil.

Herniaria glabra L. Meist auf Sand. Berka; Blankenhain; Rudolstadt häufig, Saalfeld. Zwischen Stadtilm und Oberilm (Schmidt). Zeitzgrund, Hainbücht, Roda, Dörfchen Sulza.

β. puberula Peterm. Bei Greussen.

Scleranthus annuus L. Sehr vielgestaltige Pflanze. Die hauptsächlichsten Formen sind:

α. S. biennis Reuter. Unterscheidet sich von der Art durch kürzere und breitere Kelchzähne, die kaum so lang, als die Kelchröhre sind, durch gedrängten Blüthenstand, durch die zahlreichen, niederliegenden Stengel und durch frühzeitigere Blüthezeit. Scheint jedoch nur eine überwinternde Form von *S. annuus* zu sein. So um Weimar auf Aeckern gen Grunstedt und Legefeld; im Schwarzburger Thal; bei Hauteroda.

β. S. collinus Hornung. Einfach oder vom Grunde aus in mehrere, gerade aufsteigende Aeste getheilt, gegen die Spitze hin mehrere achselständige, sehr kurz gestielte, aus 3—5 sitzenden Blüthen bestehende Büschel tragend, die einen scheinbar wirtelständigen Blüthenstand bilden. So auf magerem Sandboden hinter Cumbach bei R.

γ. comosus. Blätter gebüschelt, die obersten die Blüthen weit überragend; Kelchzähne länger, als die Röhre. In der Sandregion häufig.

δ. S. divaricatus Dumort. Stengel schlaff, dünn, sehr verzweigt; Blüthen einzeln in den Gabelspaltungen der Zweige sitzend. So auf Sandfeldern bei R., im Zeitzgrund bei Roda, über Oldisleben; bei Greussen.

(*S. verticillatus* Tausch ist eine eigene, bei uns noch nicht beobachtete Art).

Varietäten giebt es ausserdem mit kleineren oder grösseren Früchten, mit schmäleren und längeren oder breiteren und kürzeren Kelchzähnen.

S. perennis L. Nur auf kieselhaltigem Boden. Buchfarth, Blankenhain; Berka. Im Zeizgrund bei Roda, Hainbücht; Hain bei R., Cumbach bis Schloss Culm; Eisenach.

β. laxus. Stengel verlängert, sehr verästelt, Blätter die Zwischenknoten kaum oder gar nicht erreichend. So bei Cumbach und Eisenach.

S. annuus × *perennis* (*S. intermedius* Kittel.). Mit den Aeltern am Eingange des Zeitzgrundes bei Roda, links an den sandigen Abhängen.

Unterscheidet sich von *S. perennis* durch kleinere Blüthen, durch mehr zugespitzte Kelchzipfel mit schmälerem Hautrande, die bei der Frucht abstehen, aber an der Spitze sich nach innen neigen. Die bei *S. perennis* meist vorhandenen, nicht blühenden, dicht beblätterten Stengel, sowie die in den unteren Theilen dicht gedrängten Blätter der blühenden Stengel fehlen hier, da dieser Bastard die Belaubung, sowie den Blüthenstand des *S. annuus* besitzt. Ganze Pflanze meergrün, ähnlich dem *S. perennis.* Zwei- und mehrjährig. Die entgegengesetzte Verbindung, *S. perennis* × *annuus*, beobachtete ich bisher nur auf Sandboden in der Nähe der Gegensteine bei Ballenstedt a. H.

Crassulaceae DC.

Sedum maximum Suter. Feldraine, Mauern, stellenweise, sowohl auf Sand als auf Kalk.

S. purpureum Lk. (*S. purpurasceus* Koch). Um W. fehlend. (Das im Schönheit'schen Nachtrage von Schmidt als solches angeführte ist nicht dieses, sondern *S. oppositifolium* Sims; ebenso auch das von Erfurth in der Fl. v. W. angegebene.) J.: in einem kleinen Seitenthale des Münchenroda'er Grundes nach dem Tatzend zu (Dtr.). Einzeln am Fusse des Hausberges am Wege nach Ziegenhain auf Sandfelsen. In grosser Menge auf Thonschiefer des Schwarzburger Thales. Einzelner um R., so am Zeigerheimer Berg; am Sumpfe über Schwarza (M.). Bei Saalfeld am Bohlen und an den Felsen der hintern Gositz (Richter) und von da das Saalthal aufwärts bis über Ziegenrück hinaus.

(* *S. spurium* M. B. und namentlich * *S. oppositifolium* Sims dienen oft zur Bekleidung der Gräber und Mauern.)

S. villosum L. Zwischen Eisenach und der Hohen Sonne. In Leutenberg in der Nähe der Tuchfabrik (M.).

S. album L. Um W. nur angepflanzt, so in Belvedere. Ebenso bei S.: Heringen (Ir.). Kirchhofsmauern zu Witzleben bei Stadtilm (Schmidt). Wild bei Arnstadt am alten Schlosse und am Jungfernsprung. Um R. nicht häufig; zahlreicher bei Schwarza (M.). Am Bohlen bei Saalfeld, am Gleitsch bei Fischersdorf. Felsen der hinteren Gositz (Richter); am felsigen Saalufer bei Reschwitz und Obernitz, unterhalb Neidenberga stellenweise bis Ziegenrück.

S. acre L. Auf Feldern, Mauern häufig, und zwar hauptsächlich in der Kalkregion.

β. sexangulare L. (als Art) mit aufrechten, anliegenden Blättern der blühenden Stämmchen und dicht sechszeiligen, dachziegelförmigen Blättern der unfruchtbaren Stämmchen, mit armblüthigem Ebenstrausse und kleineren Blüthen findet sich mit der Art bei W. an Kalkfelsen hinter Ehringsdorf und auf Mauern oberhalb der Erholung,

γ. laxifolium. Stämmchen sehr verlängert, Blätter eiförmig-lanzettlich, auch an den nicht blühenden Stämmchen sich nicht berührend, wagerecht abstehend mit zurückgekrümmter Spitze. Blüthen klein, einen sehr lockeren, armblüthigen Ebenstrauss bildend. So auf Thonschiefer der waldigen Abhänge des Saalthales von Bucha nach Hohenwarte, Neidenberga bis Ziegenrück.

S. boloniense Loisl. W.: Mauern beim Erholungsgarten, in der Schwanseestrasse; Ehringsdorf; Vollradisroda. Im Mühlthal bei Jena. R.: am Schlossberg, an der Saale (M.). Bei Saalfeld am Bohlen und von da durch das obere Saalthal bis Ziegenrück stellenweise. Weissensee, Greussen, Frankenhausen. Von Sachsenburg an über die Hainleite. Blüthen Anfangs grünlichgelb, getrocknet goldgelb; bei *S. acre* blassgelb.

S. reflexum L. Um W. nur in Gärten und hin und wieder auf Mauern. Sehr häufig auf Sand bei R., am Schlossberg, an der Schillershöhe, Uferkies der Saale, von Cumbach nach Schloss Culm; Blankenburg, Schwarzburger Thal, Saalfeld und im ganzen oberen Saalthale bis über Ziegenrück hinaus. Am Kyffhäuser.

Unsere Pflanze zeigt übrigens bei Vergleichung mit Schweizerischen Exemplaren aus dem Jura, dem Wallis etc. manche Abweichungen.

Sempervivum tectorum L. Felsabhang über dem Schwarza-Ufer zwischen Schwarza und Blankenburg; ausserdem häufig auf Mauern angepflanzt, z. B. Oberweimar, Hauteroda.

* *S. soboliferum* Sims. Häufiger, als vorige, auf Mauern angepflanzt in fast allen Dörfern um W., ebenso in denen um Greussen.

Grossulariaceae DC.

Ribes Grossularia L. *α. glanduloso-setosum* Koch. Gebüsche des Parkes von W., Hecken bei Hauteroda.

β. pubescens Koch. Im Parke von W., Herlitzenberg bei Hetschburg, Buchfarth etc.

R. alpinum L. W.: im Parke in Menge und sonst an Hecken. In der Haardt bei Berka, Blankenhain; R.: am Schlossberg u. a. O. nicht selten; an den Felsen der hinteren Gositz bei Saalfeld (Richter). Guthmannshausen; an der Schmücke bei Burgwenden, Hauteroda; Greussen.

R. rubrum L. Ilmufer bei Berka.

R. nigrum L. Wild an Felsrändern unterhalb Thalbürgel nach Ilmsdorf zu (Dtr.).

Saxifragaceae Vent.

S. decipiens Ehrh. (*S. caespitosa* L. der Aut.). Auf Thonschieferfelsen des oberen Saalthales zwischen Reschwitz und Weischwitz, Hohenwarte, in Menge am Kottenberge bei Presswitz, bis über Ziegenrück und Burgk hinaus. Am Wege von Leutenberg nach Steinsdorf, neben dem Lemnitzbache (M.). Da an diesen Stellen auch *S. granulata* vorkommt, so könnte der von mir bei Treseburg im Harz entdeckte Bastard *S. decipiens* × *granulata* wohl ebenfalls dort aufzufinden sein.)

S. tridactylites L. Kalkfelsen beim Burghölzchen hinter Ehringsdorf; bei Buchfarth am Fusse des Heiligen Berges. Um R. zerstreut, am häufigsten unter'm Hain auf Zechsteinunterlage (M.). Neidenberga. Oberhalb Oldisleben. An den Wagnersbergen über Steinbach bei Bibra (Schmidt).

S. granulata L. Um W. nur einzeln hinter Ehringsdorf. Niederreisser Hölzchen bei Buttstedt (Schmidt). Berka. Um R. gemein und von da durch das obere Saalthal auf Thonschiefer. Häufig im Zeitzgrund und von dort durch die Sandregion bis Zeulenroda. Auf reinem Kalkboden noch nicht bemerkt.

Chrysosplenium alternifolium L. Hinter dem kleinen Ettersberg (nach Erfurth, Fl. v. W.); Berka, Blankenhain. J.: im Langethal beim zweiten Teiche bei Thalbürgel, Schöngleina im Tännichtgrund (Dtr.) Am Bache hinter Cumbach. S.: im Herrenthal bei Auleben; in der Hainleite, hinter Jecha (Ir.).

Ch. oppositifolium L. Sandsteinfelsen an der Chaussée vor Roda, Schüblau, Waldeck etc. (Dtr.). Am Bache unterhalb Steinsdorf nach Leutenberg zu (M.). (Fortsetzung folgt.)

Die im vorhergehenden Aufsatze, pag. 131, ausgesprochene und auch schon in Ascherson's Flora der Mark Brandenburg, pag. 198, angedeutete Vermuthung, dass *Sanguisorba polygama* W.K. in Schlesien bis jetzt oft übersehen sei, bestätigte sich bei einer Durchsicht meines Herbars vollständig. Obgleich ich bei *Sanguisorba minor* Scop. durchaus keinen Werth darauf gelegt hatte, dieselbe von möglichst vielen Standorten zu sammeln (ich begnügte mich mit sieben verschiedenen schlesischen Standorten), stellte sich heraus, dass ich an vier Standorten (also an mehr, als der Hälfte) anstatt *S. minor* Scop. die oben erwähnte *S. polygama* W.K. gesammelt hatte; nämlich bei Marienau bei Breslau, im Polsnitzer Grunde bei Freiburg, bei Conradswaldau bei Schweidnitz und an grasigen Rainen bei Gr. Lauden unweit Strehlen. Herr Prof. Haussknecht hatte die Güte, die betreffenden Exemplare zu prüfen, und war sehr erfreut, schon so bald eine eclatante Bestätigung für seine Vermuthung gefunden zu haben. Auch mein Freund R. v. Uechtritz theilte mir in diesen Tagen brieflich mit, dass nach seinen Untersuchungen die Breslauer Pflanze speciell zu *Sanguisorba polygama* W.K. zu gehören scheine. Es dürfte demnach nicht unwahrscheinlich sein, dass dieser neue Florenbürger Schlesiens bei weiteren Untersuchungen auch noch von mehreren Standorten dieses Gebietes nachgewiesen werden könnte.

R. Sadebeck.

Der sogenannte ästige Roggen.

Von

Dr. L. Wittmack.

Im Jahre 1870 erschien von dem Generalsekretär des Hauptvereins westpreussischer Landwirthe, Dr. Benno Martiny in Danzig, eine Broschüre, betitelt: „Der mehrblüthige Roggen“ (mit einer photographischen Tafel). In dieser bespricht der Verfasser die verschiedenen Veränderungen, welche der Roggen in Bezug auf seine Aehren erleiden kann, und verweilt ausführlicher bei dem sogenannten drei- oder mehrblüthigen Roggen *(Secale cereale β. triflorum* Döll).

Bekanntlich entsteht dieser, wenn das zwischen den beiden normalen Blüthen des Aehrchens vorhandene Rudiment einer dritten Blüthe wirklich zu einer solchen auswächst. Man erkennt dergleichen Aehren leicht an ihrem struppigen Aussehen. Durch fortgesetzte Cultur ist es Herrn Martiny gelungen, diese Form, zu welcher er den Samen von dem ersten Züchter, Henning Grove in Warberg bei Schöningen in Braunschweig im Jahre 1865 erhielt, ziemlich konstant zu machen, so dass sie vielleicht eine schätzbare Bereicherung unserer Roggen-Varietäten werden möchte, da sie auf gutem Boden einen reicheren Ertrag, als der zweiblüthige Roggen, zu gewähren im Stande sein dürfte.

Gleichzeitig bespricht Martiny auch mehrere Missbildungen am Roggen. Zunächst gedenkt er des sogenannten Gabelroggens, wo 2 Aehren an der Spitze des Halmes neben einander stehen, dann einer Aehre, wo nahe unter der Spitze ein rückwärts gerichteter kleiner Ast sich entwickelt hat, ferner einer dreiästigen, etwa 6½ cm. langen, im Jahre 1779 gefundenen, bei Herrn Professor C. Koch in Berlin gesehenen Aehre, bei welcher die beiden etwa 2 cm. langen Seiten-Aeste, der eine etwa 1½ cm., der andere etwa 3 cm., über dem Grunde der Hauptähre an einer Seite hervortraten; sowie endlich einer 17ästigen, die bei Struppen unweit Pirna

im Königreiche Sachsen 1757 gefunden worden, von welcher Professor Koch aber nur eine Abbildung besitzt.

Vom landwirthschaftlichen Museum war Herrn Dr. Martiny eine Roggenähre eingesandt, an welcher die eigentliche Aehre drei kurze Gabeläste bildete und sich ausserdem noch einige Zoll abwärts am Halme eine kleine Aehre an einem besonderen Stiele entwickelt hatte. Leider war der Zusammenhang dieser vierten Aehre mit dem Halme schon gelöst, als das Museum das Exemplar erhielt. Dasselbe stammt von einem Felde des Herrn Dr. Spiekermann vor dem Schönhauser Thore bei Berlin. Auf diesem mit Pirnaer Sommerroggen bestellten Felde hat der Finder, Inspector Sonnenberg, bereits mehrere Jahre unter derselben Saat Missbildungen von zwei- und dreigabeligem Roggen beobachtet, auch dem Museum Proben davon übersandt.

Sämmtliche Missbildungen etc. hat Martiny photopraphiren lassen und sowohl die Original-Aehren, als auch die Photographieen dem landwirthschaftlichen Museum übergeben.

Angeregt durch die Martiny'sche Arbeit, suchte auch ich nach möglichst hervorragenden Abnormitäten unter dem Roggen, obgleich hier das Vorkommen verhältnissmässig seltener ist, als z. B. beim Weizen. Bei letzterem zeichnet sich bekanntlich eine Varietät des sogenannten englischen Weizens, der Wunderweizen, *Triticum turgidum var. compositum (Triticum compositum* L. als Art), sogar durch eine ziemliche Konstanz der ästigen Form aus.

Auch bei vielen wildwachsenden Gräsern findet man derartige Astbildungen, besonders häufig bei *Lolium perenne* L., welche letztere namentlich von Nägeli in der Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik von M. J. Schleiden und Carl Nägeli, 3. und 4. Heft, S. 262 ff. genauer beschrieben und in Gruppen zusammengestellt sind. Masters führt in: Vegetable Teratology, London 1869, pag. 115, Prolificationen der Inflorescenz von Gramineen bei *Dactylis*, *Lolium*, *Festuca*, *Zea*, *Triticum*, *Hordeum*, *Secale* und *Phleum* auf, wie solche auch Dr. Martiny bei Wintergerste, Mais und *Alopecurus pratensis* L. beobachtete.

Unter Roggen fand ich in diesem Sommer nur solche Formen, wo die dritte Blüthe entwickelt war, keine eigentlich ästigen. Dagegen war das Vorkommen der dritten Blüthe so häufig, wie ich es noch in keinem Jahre bemerkt hatte. Oefters war auch noch eine vierte Blüthe entwickelt. Dabei zeigte sich gewöhnlich, dass die dritte, resp. vierte Blüthe sich auf Kosten der beiden normalen zur Frucht entwickelt hatte, während die beiden gewöhnlichen taub waren. Ich sah dieses Verhalten nicht blos bei Berlin, sondern auch am

Harz, sowie in Schweden, und finde es auch jetzt an einzelnen, dem landwirthschaftlichen Museum aus Proskau bei Oppeln zugesandten Proben.

Höchst wahrscheinlich ist das häufige Vorkommen einer dritten und vierten Blüthe nicht bloss durch besonders fruchtbare Bodenverhältnisse bedingt, wie man gewöhnlich annimmt, sondern auch zum Theil durch die Witterung. Die grosse Feuchtigkeit im vergangenen Frühjahre, vielleicht auch die grosse Kälte im letzten Winter mögen wesentlich dabei influirt haben.

Dass aber grosse Kälte in der genannten Art einwirken kann, scheint aus den Erzählungen in Bekmann's Historischer Beschreibung der Chur und Mark Brandenburg. I. Theil. Berlin 1751, pag. 861, hervorzugehen, wo überhaupt eine ganz überraschende Menge von Getreide-Missbildungon aufgezählt wird. Abgesehen davon, dass nach ihm z. B. 1697 in Krossen aus einem Haferkorn 100 Halme hervorgegangen, von denen 45 Rispen trugen, welche 6400 Körner brachten, und dass zur Zeit des gedachten Historiographen zu Merzwiese (Kreis Krossen) eine Gerstenpflanze mit 150, sämmtlich fruchtbaren Halmen, zu Regenthin (Kreis Arnswalde) in dem Garten des Försters eine Gerstenstaude mit 105 Halmen und Aehren, deren jede 24 Körner gehabt, gewachsen seien, führt er Fälle an, wo aus einem Halme mehrere Aehren hervorgegangen, z. B. zu Regenthin und Buckwitz 20, zu Dölzig (Kreis Königsberg) 25, 1738 zu Walsleben, einem Schwerin'schen Gute, in einem Kohlgarten 26 Aehren, zu Schönewalde aus einem Stengel 60 und mehr Aehren, und setzt hinzu: „anderer vieler zu geschweigen, die neuerlich, 1739 und 1740, sich finden liessen.“ Nun war aber der Winter 1739/40 so kalt, dass nach Bekmann l. c. p. 542. u. A. beim Abendmahl der Wein im Kelche gefror*), und es möchte insofern eine Aehnlichkeit mit den letzten beiden Wintern 1869/70 und 1870/71 stattgefunden haben.

---

*) Die kältesten Winter der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts waren: 1709, 1716, 1729, 1731 und 1740, von denen die von 1709 und 1740 am längsten dauerten. Nach den Aufzeichnungen der Kgl. Preuss. Societät der Wissenschaften betrug die Kälte (Bekmann l. c. p. 545.):

1709 am 10. Januar früh 8 Uhr 88—90° Fahrenheit „unter temperiret“
1716 „ 16/17. „ „ v. 9 „ 105—107° „ „ „
1729 „ 20/21. „ „ 91—92° „ „ „
1731 „ 24/25. „ Nachts 100° „ „ „
1740 „ 10. „ früh 93° „ „ „
„ „ „ „ gegen d. Nacht 95° „ „ „
„ „ 7. Febr. „ „ „ 105° „ „ „

Bekmann giebt auch eine Abbildung, wie derartige Aehren ausgesehen hätten, offenbar aber ganz schematisch. Er fährt dann fort und sagt: „In grosser Anzahl hat man auch Aehren mit Nebenähren (Aesten) getroffen, und sind die von 6 bis 8 nicht selten gewesen.“ Leider ist fast nie gesagt, ob Roggen- oder Weizenähren; gewöhnlich heisst es „Korn“; die Abbildungen lassen aber kaum darüber im Zweifel, dass hierbei Roggenähren gemeint sind, da wenigstens die ästigen Aehren des sog. Wunderweizens ganz anders abgebildet sein würden, wie denn auch überhaupt unter „Korn“ damals, wie heute, in der Mark Brandenburg und den angrenzenden Ländern gewiss Roggen verstanden wurde. Zu Bernöwichen (Berneuchen) bei Neu-Damm soll eine Aehre von ungewöhnlicher Länge gefunden sein, die in der Mitte auf jeder Seite 5, im Ganzen also 10 Nebenähren gehabt, zu Kurnitz eine mit 15, zu Rützenhagen (Kr. Schievelbein) eine Kornähre unter der Gerste, jederseits mit 11, mit der Hauptähre also 23, zu Lebus im Weinberge eine R o g g e n ä h r e mit 24, einen Zoll langen Nebenähren, bei Retlin eine von gleicher Anzahl, zu Wulkow bei Müncheberg eine mit 26 Nebenähren, in welchen theils Körner, theils Blüthen, bei Schulzendorf, unweit Königs-Wusterhausen, und zu Wulkow (Kreis Ruppin) zwei mit je 30 Nebenähren, in welchen theils Körner, theils Blüthen, dergleichen zu Rauwerder unter der Hirse. Die beträchtlichste aber würde die sein, welche bei Nörenberg, Kreis Saazig, Regierungsbezirk Stettin, gefunden wurde und welche 42 Nebenähren hatte. Sie wurde leider zu früh abgerissen, was auch bei denen zu Berneuchen und Rützenhagen der Fall gewesen war. Ausserdem erwähnt Bekmann noch zweier Aehren auf dem Saarmund'schen Felde (Kreis Zauch-Belzig) „auf der Wittwe Lietze ihrem Acker“ von über 8 Zoll Länge, wovon die eine auf der einen Seite 14, auf der anderen 15, zusammen 29, die andere auf beiden Seiten (zusammen?) 24 Nebenähren gehabt. Zu Schulzendorf bei Wusterhausen ist ferner nach ihm eine Roggenstaude mit mehreren Halmen gefunden, von denen zwei mit Nebenähren versehen waren, der eine mit 17, der andere mit 30; bei Tempelhof sind aus einem Korne zwei Halme gewachsen, deren einer 16, der andere 17 (Neben-?) Aehren gehabt u. s. w. Auch vom Weizen und vom Mais giebt er derartige Fälle an.

Bekmann ist als ein zuverlässiger Geschichtsschreiber bekannt und dürfen wir daher auch wohl diesen Anführungen vertrauen, zumal er selber bei Besprechung der aus früheren Zeiten berichteten Missbildungen sagt, dass man's nicht glauben würde, wenn's nicht zu seiner Zeit auch vorgekommen wäre.

Metzger, Europäische Cerealien, Heidelberg 1824, erwähnt p. 39, dass im Wochenblatte des landw. Vereins in Bayern VIII. p. 816 eine mittelmässige Abbildung von ästigem Roggen gegeben sei, welcher 1818 bei Passau gefunden wurde, bemerkt aber zugleich, dass es ihm selbst, trotz zahlreicher Versuche, nie gelungen sei, die ästige Spielart zu erziehen.

Um nun noch einige mir selbst bekannte Fälle anzuführen, so sah ich zunächst im Museum zu Kassel eine bei Hanau gefundene Roggenähre, wo unmittelbar am Ende des Halmes sich 5 Aehren fast gabelästig auf gleicher Höhe befanden.

Das schönste Beispiel von Seitenästen bietet aber eine dem hiesigen landwirthschaftlichen Museum von Herrn Dr. H. A. Meyer in Kiel zum Geschenk gemachte Roggenähre 1870er Ernte. Diese hat nicht weniger, als 16 Seitenäste, 9 an der einen und 7 an der anderen Seite, würde demnach unter Einrechnung der Hauptähre als 17ästig zu bezeichnen sein. Die Länge der Hauptähre beträgt etwa 19½ Centimeter. Die Seitenähren sitzen zweizeilig, gleichsam wie der Bart einer Feder, an der Spindel der Hauptähre, und zwar in dem unteren Drittel. Die untersten sind die längsten, 3 bis 4 Centimeter, nach oben werden sie immer kleiner, tragen nur 2—3 oder 4 Blüthen, und zuletzt erscheint anstatt eines vollständigen Astes nur eine einzige Blüthe, die sich zwischen den beiden normalen Blüthen des Aehrchens auf einem etwa 8 Millimeter langen Stiele erhebt. An einzelnen Stellen sieht man auch nichts weiter, als dies Stielchen selbst; fast immer ist es aber länger, als bei gewöhnlichen Roggenblüthen. Die ganze Anordnung zeigt auf's Deutlichste, dass die Aeste Nichts weiter, als das entwickelte Stielchen oder mit anderen Worten die entwickelte Achse des normalen Aehrchens seien. Die Hauptähre zeigt dabei im oberen Theile eine Drehung nach rechts (im A. Braun'schen Sinne), also mit nach links aufsteigender Spirale. Ob dies bloss eine zufällige Uebereinstimmung mit der Drehung der Blätter beim Roggen, will ich dahin gestellt sein lassen.

Eine ähnliche, etwas kleinere Aehre erhielt dasselbe Museum von dem Gute des Herrn Hugo Gerlich auf Czellenzin in Westpreussen, welche dort 1871 erwachsen. Sie misst in der Hauptähre Etwas über 12 Centimeter; die Aeste, deren jederseits 5 vorhanden, befinden sich ebenfalls im unteren Drittel und sind 2½ bis 3 Centimeter lang. Im Uebrigen ist ihre Bildung ganz ähnlich, wie bei der oben beschriebenen. Anzuführen bleibt nur noch, dass bei beiden die Körner nicht ausgebildet sind, ein Umstand, der leider meistens bei derartigen Missbildungen eintritt, da die betref-

fenden Pflanzen sich gewöhnlich später, als ihre Nachbarn entwickeln und auch wohl gewöhnlich vor der etwaig noch möglichen Entwickelung ihrer Körner abgepflückt werden.

Die mitgetheilten Thatsachen dürften beweisen, dass derartige, ausserordentlich abweichende Bildungen selbst beim Roggen keineswegs so selten sind, wie man gewöhnlich anzunehmen pflegt, wenn sie auch bei Anwendung von Mähe- und Dresch-Maschinen jetzt weit weniger gefunden werden mögen.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, dass von der Meyer'schen und der Gerlich'schen Aehre eine Photographie angefertigt ist.

Ergebnisse der botanischen Excursionen von 1871 in der Provinz Preussen.

Von

Prof. Dr. Robert Caspary.

Es ist eine merkwürdige Erscheinung, dass das grosse Delta der Weichsel trotz zahlloser Weiden, Obstbäume, Ebereschen und *Populus monilifera* keine Spur von *Viscum album* enthält. Oestlich und nördlich von Elbing ist *Viscum* zahlreich; westlich jedoch über Marienburg und Dirschau, bis 2 Meilen nordwestlich von Dirschau, bis Sobbowitz, auf einer Strecke von fast 9 Meilen, die ich durchwanderte, um *Viscum* zu suchen, sah ich im April d. J. davon Nichts.

Zu Pfingsten botanisirte ich bei Putzig und fand in dem grossen Torfmoore zwischen Putzig und Karwenbruch, etwa schon 1 Meile nordwestlich von Putzig, viel *Myrica Gale, Erica Tetralix* und auch hier und da *Scirpus caespitosus,* der zwar von Weiss (Die um Danzig wildwachsenden Pflanzen. 1825. S. 36.) mit dem Zusatze „In Sümpfen, häufig" angegeben ist, wovon aber Niemand ein Exemplar bisher besass oder gesehen hatte. *Pinguicula vulgaris* ist in dem angeführten Bruche und in dem Brück'schen südlich von Oslanin häufig, ebenso im Thale des Czarnau, in dessen Seitenschluchten ich auch an mehreren Stellen das in Preussen sehr seltene und östlich von der Weichsel noch nicht gesammelte *Blechnum boreale* fand. Am Meisten freute mich *Nuphar pumilum,* das ich am Ausflusse eines kleinen Torfseees zwischen Mechau und Lessnau traf; da-

mit war der erste Standort dieser Pflanze westlich von der Weichsel in Preussen (und der 13. in Preussen überhaupt) gefunden. Es hatte noch keine schwimmenden Blätter, welche einige Rhizome, die ich nach Königsberg verpflanzte, bald hervorbrachten.

Im Herbste sammelte ich bei Spengawsken zwischen Dirschau und Pelplin auf dem Schlossberge und auch im Forste von Pelplin *Bromus asper* an schattigen Abhängen, *Nymphaea candida* Presl *var. semiaperta* Casp. (*N. semiap.* Kling. als Art) im Mühlenteiche von Neumühl, zum ersten Male westlich von der Weichsel in Preussen, *Vicia pisiformis, Astragalus Cicer* und *Peucedanum Cervaria* auf der Schanze bei Mewe, *Allium fallax*, *Alsine viscosa* Schreb., *Asperula tinctoria* und *Brunella grandiflora* auf den Abhängen der Sandberge bei der Ziegelei von Mewe, *Silene chlorantha* am Wege nach Brodden, *Orobanche coerulescens* am Ferseufer bei Brodden, bei Mewe und, noch auf *Artemisia campestris* aufsitzend, am hohen Weichselufer bei Gerdin bei Dirschau; *Cimicifuga foetida* bei Mewe in Weichseluferschluchten, *Chaeturus Marrubiastrum* in mehreren Dörfern der Falkenau'er Niederung bei Dirschau, in Gross-Falkenau, Klein-Grünhof, Gross-Grünhof, *Dipsacus laciniatus* zwischen Gross-Falkenau und Klein-Grünhof. Der interessanteste Fund war mir aber *Orobanche pallidiflora* Wimm. et Grab. auf *Cirsium arvense*, gegen 100 Exemplare auf einem Brachacker bei Sprauden bei Mewe. Der Acker gehörte der „schwarzen Erde“ an, einer höchst eigenthümlichen Bodenart zwischen Mewe und Pelplin, wohl Lehm, in den ein Lager Braunkohle von dem diluvialen Meere verrieben ist. Eine solche Menge von Orobanchen hatte ich bisher nie in Preussen an einem Orte beisammen gesehen. Ich habe die Pflanze in den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft (Jahrgang XII. 1871. S. 87 ff.) genauer beschrieben.

Heydenreich hat bei Tilsit *Bidens radiatus* Thuill. entdeckt.

August Neilreich.

Nachruf

von

August Kanitz.

Mit Neilreich ist der bedeutendste Florist, welchen Oesterreich jemals besessen, in's Grab gestiegen.

Indem ich ihm einige Worte der Erinnerung weihe, will ich auf den unersetzlichen Verlust hinweisen, welchen nicht nur Oesterreich, sondern die gesammte Floristik erlitten.

Eine Kritik seines Wirkens kann und will ich nicht geben. Fast zehn Jahre war ich mit dem Verstorbenen in einem intimen, freundschaftlichen Verkehr; unter dem Einflusse seiner Anschauungen habe ich meine Kenntnisse erworben und so drängt es mich, meinen Freund möglichst wahrheitsgetreu zu schildern; glaube ich auch eben deshalb, gerecht zu schreiben, so weiss ich doch nicht, ob ich ganz unbefangen sein kann, indem ich unter dem schmerzlichen Eindrucke des Verlustes, welchen auch ich erlitten, diese Zeilen niederschreibe.

August Neilreich wurde den 12. December 1803 in Wien geboren und war das Kind vermögender und angesehener Eltern. Sein Vater war Grosshandlungsgesellschafter. Obzwar seine Eltern von jener Geldkrise, welche in Folge der französischen Kriege über Oesterreich hereingebrochen, empfindlich mitgenommen wurden, konnten sie doch ihre Kinder sorgfältig erziehen. In den Jahren 1815 bis 1820 besuchte Neilreich das von den Benedictinern geleitete Gymnasium zu U. L. F. von den Schotten in Wien. Zu dieser Zeit, wo Naturgeschichte am Gymnasium obligat war, erhielt Neilreich aus Zoologie und Mineralogie die Vorzugsklasse; doch aus der Botanik konnte er nur eine Note erster Klasse aufweisen.

Man konnte auch nicht sagen, dass er sich damals sonderlich für die Pflanzenkunde interessirte, wenn er auch an Blumen- und Pflanzenabbildungen einiges Gefallen fand. Im Vormärz bestand das Gymnasium in Oesterreich aus sechs Klassen. Jeder, welcher einen Berufsgegenstand in der Universität wählte, musste vorher zwei Jahre hindurch Philosophie hören; die Gegenstände wurden hier ungefähr in jenem Umfange vorgetragen, wie heutzutage in den zwei höchsten Klassen eines Gymnasiums. Als Neilreich 1820 die Universität betrat, musste also auch er zuerst Philosophie hören. Physik las damals der berühmte Andreas von Ettingshausen. Naturgeschichte und Chemie wurden nur in der medicinischen Facultät vorgetragen. Nach glücklich bestandenen Prüfungen wurde Neilreich endlich Rechtshörer. Professoren, wie Dolliner, Wagner und Kudler — die glänzendsten Namen der damaligen österreichischen Jurisprudenz! — waren seine Lehrer.

Neilreich war ein fleissiger und gewissenhafter Student; doch erzählte er später mit Vergnügen von den Schnurren der Studienzeit. Schon damals scheint jenes unabhängige Urtheil und jener scharfe Blick an ihm bemerkbar gewesen zu sein, welche die Hauptzierde seiner Persönlichkeit bildeten.

Nach beendigten Universitätsstudien trat Neilreich 1828 als Auscultant bei dem Stadtgerichte von Wien ein. Nur langsam erklomm er die bureaukratische Stufenleiter; noch als Rathsprotokollist schrieb er seine Flora von Wien und erst 1847 nach neunzehnjähriger Dienstzeit wurde er Civilgerichtsrath.

Wie mich Neilreich oft versicherte, hatte er anfänglich kein rechtes Interesse für Botanik; seine Mussestunden füllte er mit dem Studium der österreichischen Kriegsgeschichte, der Geographie und dem Lesen von Romanen aus. Alle drei Lieblingsbeschäftigungen wurden auch später nicht ausser Acht gelassen. Die Kriegsgeschichte wurde am Wenigsten getrieben, obwohl bei einer späteren botanisch-historischen Arbeit ihm auch diese ganz gute Dienste leistete. Die Geographie war ihm bei seinen botanischen Studien eine sehr werthvolle Helferin und durch die Romanlectüre erwarb er sich jene Leichtigkeit des Styls, welche seine Arbeiten so angenehm zu lesen machte. Als echtes „Wiener Kind“ hatte er auch oft und gern das Theater besucht; er war in den Wiener Salons ein gern gesehener Gast und als guter Tänzer geschätzt.

Im Jahre 1831 lernte Neilreich durch seinen Freund Ludwig Ritter von Köchel den damaligen Hofsecretär Enderes kennen und

erwarb sich unter seiner und Köchels Leitung die ersten Kenntnisse in der Botanik.

Karl Ritter von Enderes starb viele Jahre später als Ministerialrath im Finanzministerium. Die zahlreichen Amtsgeschäfte und eine Reihe anderer Verhältnisse hatten ihn später der Botanik immer mehr entzogen, wenn auch niemals ganz entfremdet; bis zur Mitte der dreissiger Jahre war seine Wohnung gewissermassen der Sammelpunkt der Wiener Botaniker; mehrere Studenten der Medicin damals noch junge Anfänger in der Botanik, bald aber Männer von wissenschaftlichem Rufe, wie Welwitsch, Fenzl, Jos. Redtenbacher, Garovaglio, Leydolt, Mayerhofer und insbesondere noch Köchel und der Criminalgerichtsactuar Emanuel Mikschick waren die Begleiter auf seinen Excursionen. So wurde auch Neilreich mit allen diesen Männern bekannt. Enderes erwarb viele käufliche Sammlungen und jedesmal, wenn er eine neue Sendung erhielt, wurde sie in Anwesenheit der zusammengerufenen Freunde geöffnet, bewundert und besprochen. Zugleich machte Neilreich häufige Ausflüge, übte sich im Bestimmen der Pflanzen und verbrachte seinen kurzen Amtsurlaub gewöhnlich auf dem Lande, um dann ausschliesslich eine der schwierigeren Familien oder kritischen Gattungen zu studiren. Die vielen Glacéhandschuhe, welche für die Salons unbrauchbar geworden, pflegte Neilreich auf seinen Excursionen zu benutzen (er botanisirte niemals ohne Handschuhe) und in den späteren Jahren, als er wenig mehr in Gesellschaften ging, klagte er, dass er nicht genug gebrauchte Handschuhe für seine Excursionen habe. Manches Buch wurde bei den Excursionen versucht und dabei bald Mertens und Koch's Bearbeitung von Röhling's Flora Deutschlands als das brauchbarste erkannt und benutzt. Doch schon bei Zeiten gewöhnte Neilreich sich, die Originaldiagnosen der Autoren und die Abbildungen von Pflanzen zu vergleichen. In den Bibliotheken der öffentlichen Sammlungen Wiens, aber auch in jener des Erzherzogs Karl, des Helden von Aspern und Wagram, fand er viele Werke, welche Anderen nicht zugänglich waren. Zu den Büchern der letztgenannten Bibliothek gelangte er durch seinen Freund Köchel, welcher damals als einer der Erzieher der Erzherzog Karl'schen Söhne (des jetzigen Feldmarschalls Erzherzogs Albrecht, des Grossmeisters des deutschen Ordens Erzherzogs Wilhelm und des in Venedig gestorbenen Erzherzogs Friedrich) zu wirken die Ehre hatte.

Ich sah bei Neilreich eine nicht geringe Sammlung von Excerpten, in denen er auf einem Octavblättchen nur die wichtigsten Merkmale einer Art angedeutet hatte. Sie rührten aus jener Zeit

her und wurden stets vermehrt. Bei Discussionen waren sie gleich zur Hand und durch zahlreiche Controllen mit dem Originale auch verlässlich geworden. Sobald Neilreich Etwas publicirte, verglich er dennoch stets alle ihm zugänglichen Abbildungen. Das litterarische Material, welches Wien zur Kritik seiner Pflanzen bot, hatte er gewissenhaft ausgebeutet.

Mit den Botanikern jener Zeit hatte Neilreich bald Bekanntschaft gemacht, wenn auch Viele später andere Lebensrichtungen eingeschlagen hatten. Ausser den schon früher Genannten waren der Geograph Simony, der Künstler Daffinger, welcher die Pflanzen so wundervoll malte und dessen Zeichnungen nach seinem Tode von der Akademie der bildenden Künste in Wien erworben wurden, Prof. Bill, Dr. Julius Helm, Hillebrandt, Julius v. Kováts, Baron Leithner, Dr. Patzelt, Scheffer, Putterlick, Reissek und der alte Apotheker Winkler, welcher die Standorte der Pflanzen so gut kannte, seine Begleiter auf den zahlreichen Excursionen. Mit Fenzl verkehrte Neilreich viel und hat dieser auch niemals einen directen Einfluss auf ihn ausgeübt, so lässt sich doch nicht verkennen, dass eben Fenzl ihn frühzeitig an eine correcte Auffassung in der Botanik gewöhnte. Auch Kotschy, den nachmals so berühmt gewordenen Reisenden, lernte er, noch bevor dieser als Russegger's Begleiter nach Afrika ging, kennen. Hingegen war der Verkehr mit Endlicher kein zu häufiger und scheint die persönliche Bekanntschaft erst am Ende der dreissiger Jahre erfolgt zu sein, als der Genannte schon Custos am k. k. Naturalienkabinet geworden. Gesehen jedoch hatte er ihn viel früher, da der berühmte Gelehrte ja gegenüber vom Neilreich'schen Familienhause auf dem Bauernmarkte wohnte und den ganzen Nachmittag am Fenster sass, mit einem selbst von Neilreich gerühmten Fleisse schreibend. Es war dies zu der Zeit, als Endlicher die Genera plantarum zu bearbeiten begann.

Neilreich's Name war vor dem Erscheinen seiner Flora von Wien nur den Wienern bekannt und nur in einigen botanischen Inaugural-Dissertationen wurde er genannt.

Hunderte und hunderte von Excursionen wurden zu dem Zwecke gemacht; endlich am 1. Mai 1846 war die Vorrede zur Flora von Wien niedergeschrieben. Er beabsichtigte, damit den zahlreichen Freunden und Freundinnen der Botanik einen Leitfaden auf ihren Wanderungen zu bieten. Neilreich hatte „zu diesem Ende die Umgebungen Wiens durch 14 Jahre fleissig durchforscht, die Erfahrungen vieler Botaniker zu Rathe gezogen und", wie er selbst

weiter sagt, „nebst den vorzüglichsten Hauptwerken noch eine beträchtliche Anzahl von Localfloren benützt.“

Endlicher, der von Neilreich's Vorhaben, eine Flora von Wien zu publiciren, wusste, lud diesen ein, dieselbe zusammen mit ihm zu bearbeiten. Neilreich, unbefangen wie er war, sah ein, dass dies für ihn nur von Nachtheil wäre; denn, war das Buch gut, so hatte eben Endlicher die Anerkennung; hätte es aber keinen Beifall errungen, so wäre gewiss er allein der Sündenbock geworden. Neilreich schlug deshalb diesen Antrag aus.

Bald darauf erschien das Werk. Koch, der Verfasser der Synopsis, nahm es mit Befriedigung auf. Die Floristen Oesterreichs kauften das Buch und bald war des Verfassers Name in Aller Mund.

Es war aber auch ein in seiner Art überaus werthvolles Geschenk, welches er der botanischen Welt damit machte: gewissenhafte Beschreibungen von Pflanzen, geschicktes Herausgreifen der unterscheidenden Charaktere, ein überaus glückliches Arrangement des Textes in wissenschaftlicher und typographischer Beziehung, die Citate der Wiener Autoren, die Richtigstellung der verworrenen Synonymik, die Anführung aller ihm zugänglichen brauchbaren Abbildungen, damit Jedem möglichst die Gelegenheit geboten werde, aus der grossen Auswahl wenigstens eine zu vergleichen, dazu noch die pflanzengeographische Uebersicht: das Alles in einem practisch arrangirten Handbuche war neu!

Auch den Fachmännern bot er Neues, als er in folgenden Worten seiner Anschauung Ausdruck gab: „Ein entschiedener Anhänger derjenigen, die durch Vereinigung unhaltbarer Arten mehr Einfachheit uud schärfere Begrenzung in das Gebiet der Botanik zu bringen wünschen, habe ich diesen Grundsatz in allen jenen Fällen ungescheut durchgeführt, wo mir meine bisherigen Beobachtungen subjective Gewissheit verschafften und da, wo ich noch nicht so weit gelangt war, habe ich wenigstens meine Zweifel ausgedrückt. Bei Zusammenziehung solcher Arten habe ich auch jene Schriftsteller, die mit mir gleicher Meinung sind, stets angeführt und mich auf die von ihnen vorgebrachten Gründe berufen“ (Flora von Wien. p. IV.).

Mit dieser Aeusserung hatte aber Neilreich eine Richtung bezeichnet, welche viel weiter ging, als jene Koch's; hatte auch der genannte Verfasser des Synopsis principiell zum Mindesten selbst die gleiche Anschauung, so hatte er doch manches Mal, um die Betreffenden nicht zu verletzen, deren Arten intact erhalten. Koch konnte ja nicht in ganz Deutschland jeder Pflanze selbst nachgehen

und musste seine Correspondenten in guter Laune erhalten. Anders war es bei Neilreich, welcher nur ein wenige Stunden umfassendes Gebiet zur Durchforschung sich gewählt hatte, also auch selbst überall hingehen konnte; und Autoren, welche sich hätten verletzt fühlen können, waren nicht da. Dolliner und Sauter waren die einzigen, welche über dieses Gebiet etwas Zusammenhängendes geboten hatten; aber Beide waren gern bereit, ihm jede mögliche Aufklärung zu geben, wie sie es später auch bei den Nachträgen zur Flora von Wien und bei der Flora von Nieder-Oesterreich gethan haben.

Das scheinbar schroffe Auftreten Neilreich's hatte allen, welche als solche ihre Arten berücksichtigt haben wollten, auch wenn sie unhaltbar gewesen, den Weg abgeschnitten; es hatte insbesondere dem ferneren Aufsuchen einer Reihe von Host'schen Arten ein Ende gemacht. Diese categorische Manifestation war aber auch nöthig: wer wüsste es nicht, auf welche Weise Host seine Species aufstellte, mit wie nichtssagenden Merkmalen er sie absichtlich charakterisirte und wie er seine Pflanzen den Blicken eines jeden Botanikers entzog?!

Da die Eisenbahnen und überhaupt die Verbindungsmittel in den Umgebungen Wien's einen raschen Fortgang genommen hatten, so konnten die Ausflüge auf den Schneeberg oder an den Neusiedler-See leichter gemacht werden. „Die Flora der Alpen war dadurch dem botanischen Verkehre geöffnet und kein Gegenstand mehr schwer zu befriedigender Sehnsucht". Neilreich hatte nicht gesäumt, diese günstigen Verhältnisse zu benutzen und den Umkreis seiner Ausflüge bis an die Alpen und Leithagrenzen auszudehnen. Auf den Alpenreisen 1847—1851 begleiteten ihn oft Graf Joh. Zichy und dessen botanischer Amanuensis, Fr. Hillebrandt, der Obergärtner des botanischen Gartens der Flora von Oesterreich im oberen Belvedere. Wie bequem für Neilreich es Graf Zichy auf den Ausflügen in den Hochgebirgen zu machen bestrebt war, charakterisiren die eigenen Worte Neilreichs, welche er in dem kurzen Nachrufe an Zichy gesprochen: „Auf Alpenreisen, deren Schwierigkeiten nur zu sehr bekannt sind, war er unvergleichlich. Er verstand es ebenso gut, den Plan einer Excursion zu entwerfen als sie geschickt auszuführen; er dachte auf Alles, er sorgte für Alles, und der Botaniker, der mit ihm ging, konnte ungestört seine Aufmerksamkeit den Pflanzen widmen; für das Uebrige war Graf Zichy sorgfältigst bedacht. Dabei besass er eine seltene Orientirungsgabe und wusste genau die Standorte der Pflanzen; kurz er war, wenn mir der Ausdruck erlaubt ist, ein ebenso liebenswür-

diger, als gewandter General-Quartiermeister" (Verh. der zool. bot. Ges. XIII. SB. p. 52.)

Ausser den alten Freunden, welche bei der Botanik verblieben waren, hatten seit der Abfassung der Flora noch mitgewirkt: Frauenfeld, Kotschy, Dr. Kundt, Ortmann, die beiden Pokorny, Dr. Rauscher, die beiden Winkler, Constantin von Ettingshausen und Dominik Bilimek.

Die Flora von Wien wurde so ein pflanzengeographischer Begriff.

Auch die geologischen Verhältnisse waren indessen besser durchforscht worden und so konnte Neilreich schon fünf Jahre nach dem Erscheinen seines Erstlingswerkes die „Nachträge zur Flora von Wien nach einem erweiterten Gebiete mit Einbeziehung der benachbarten Alpen und der Leithagegend" (Wien 1851) herausgeben.

In der ganz neu bearbeiteten Uebersicht berücksichtigte Neilreich auch die Alpen bei der Darstellung der pflanzengeographischen Verhältnisse.

Mit der Schilderung der botanischen Leistungen bin ich ein wenig vorangeeilt und muss ich noch Manches bemerken, bevor ich auf Neilreich's botanisches Wirken wieder zurückkomme.

Wie schon oben bemerkt, wurde Neilreich 1847 Civilgerichtsrath bei dem Wiener „Magistrate."

Als die Märztage des Jahres 1848 kamen, liessen sie Neilreich unberührt; seine ganze Theilnahme bestand darin, als Nationalgardist zur Wache zu gehen. Von liberalem Anfluge, wie alle Beamten der josephinischen Schule und die unter diesen Aufgewachsenen, waren seine Anschauungen mit jenen eines ruhigen constitutionellen Staatsbürgers am Meisten im Einklange. Manche seiner Freunde sind damals hochgestiegen; so Schmerling, der „Reichs"-Justizminister.

Die Märzbewegung brachte manche Errungenschaften, so auch die Schwurgerichte, deren Verhandlungen Neilreich oft präsidirte. Er war und blieb ein Verehrer dieser Institution, die in Oesterreich bald wieder aufgehoben wurde und heute noch der Wiedereinführung harrt.

Im Jahre 1849 wurde er zum Mitgliede der niederösterreichischen Gerichtseinführungs-Commission berufen und 1850 ausser der Reihe zum Appellations-Gerichtsrathe ernannt.

Wenngleich die Periode der Reaction bald eintrat, muss man doch zugeben, dass durch das Aufheben des Ständewesens, welches nicht mehr hergestellt werden konnte, ein Fortschritt in socialer Beziehung eintrat; die Patrimonialgerichte waren aufgehoben. Auch

Nieder-Oesterreich musste in politischer und judicieller Beziehung reorganisirt werden. Neilreich war auch 1853 und 1854 Mitglied der niederösterreichischen Landes-Commission. Noch ein Jahr vor seinem Tode, als eben ein Mitglied dieser Commission starb, bemerkte Neilreich, dass alle Mitglieder bis auf zwei gestorben waren und dass eben diese zwei Ueberlebenden doch schon damals zu denjenigen gehörten, welche die schwächlichste Gesundheit gehabt hatten.

Der damalige Statthalter, Freiherr von Emminger, bereiste das Land, um zweckmässige Ortschaften für den künftigen Sitz der Gerichts- und Verwaltungsämter zu finden, und als er sich dabei von Neilreich begleiten liess, erklärte er unumwunden, dass er das deshalb thäte, weil er so wenigstens während der Reise selbst sich der bureaukratischen Formalitäten entziehen könne. Auf diese Weise ward es Neilreich ermöglicht, auch in weniger bekannte Theile des Landes zu kommen; er botanisirte bei dieser Gelegenheit zwar nicht viel, aber er konnte jene Partieen sich merken, welche ihm für spätere Besuche interessant erschienen.

Im Jahre 1851 gründete Dr. Alexander Skofitz das „Oesterreichische botanische Wochenblatt" und bald hatten Frauenfeld und Schiner nach manchen vergeblichen Anstrengungen den zoologisch-botanischen Verein in Wien constituirt. Der damalige Gouverneur war Baron Welden, der Botaniker; nichtsdestoweniger befürchtete man das Misslingen des Vorhabens.

Neilreich hat während seiner anstrengenden amtlichen Thätigkeit sich auch mit der Botanik befasst; fiel doch in diese Zeit die Publication der „Nachträge zur Flora von Wien"; auch bei dem zoologisch-botanischen Vereine*) und dem österreichischen bota-

---

*) Wulfen-Jacquinischer Briefwechsel. I. (1851.) p. 25—27.
Zweifelhafte Pflanzen der Wiener Flora. I. p. 37—46. II. (1852.) 54—59.
Hybride Pflanzen der Wiener Flora. p. 114—131.
Ueber Hieracium vulgare der Nachträge zur Flora von Wien. p. 187—199.
Chimophila umbellata. II. (1852) p. 14.
Plan zu einer Flora von Nieder-Oesterreich. p. 51—54.
Crepis nicaeensis. p. 106.
Zwei neue Pflanzenarten für die Wiener Flora. SB. III. (1853.) p. 14—15.
Botanischer Garten der österreichischen Flora. SB. p. 61—66.
Juncus atratus. SB. p. 123—124.
Das Marchfeld. Eine botanische Skizze. Abh. III. p. 395—400.
Ueber Aconitum Störkianum Rchb. Abh. IV. (1854.) p. 535—540.

nischen Wochenblatte*) hat er manchen Vortrag gehalten, resp. manche Abhandlung drucken lassen.

Die Arbeiten, welche ihm als Mitglied der niederösterreichischen Landes-Commission zu Theil wurden, waren aber nicht wenig anstrengend; bei der Eintheilung Wien's in Bezirke war er hervorragend betheiligt und fast scheint es, dass er diese Arbeit allein ausführte.

Die Spuren einer Lungentuberculose, welche sich schon im Beginne der fünfziger Jahre zeigten, wurden zuerst ignorirt. Im Beginne der dreissiger Jahre war er einmal am Zoster erkrankt und von dieser Zeit an wollte er auch den Beginn seiner Krankheit gerechnet wissen; doch blieb dieselbe lange verborgen. Als Neilreich in den fünfziger Jahren einmal Abends nach Hause ging, fühlte er auf dem Stephansplatze einen schwachen Husten, welchen er aber so lange nicht beachtete, bis er erst auf der beleuchteten Treppe seiner naheliegenden Wohnung an den rothen Flecken sah, dass er Blut ausgeworfen.

Jetzt erst wurde mit berühmten Aerzten berathschlagt. Skoda rieth ihm, sein Amt oder die Botanik zu lassen. Er that das Erstere und bat vorläufig um die Versetzung in den zeitlichen Ruhestand, in der Hoffnung, dass es ihm doch noch möglich sein werde, wieder sein Amt antreten zu können. Skoda gab ihm auch eine Reihe guter Rathschläge und Verhaltungsmassregeln, welche Neilreich auf das Gewissenhafteste befolgte. Und nur dieses überaus pünktliche Einhalten der Rathschläge machte es möglich, dass das unbequeme und überaus gefährliche Leiden so langsam seine edle Beute vernichten konnte.

Neilreich durchforschte nach seiner Genesung die Voralpen

Kleinere Mittheilungen. SB. V. (1855.) p. 90—91.

Geschichte der Botanik in Nieder-Oesterreich. Abh. p. 23—76.

Ueber das Vorkommen des Ornithogalum Kochii Parlatore bei Wien. Abh. VIII. (1858.) p. 417—420.

Nachträgliche Bemerkungen hierzu. Abh. VIII. p. 503—504.

*) Antwort auf das offene Schreiben des Herrn Schultz Bip. II. (1852.) p. 43—44. IV. (1854.) p. 353—356.

Ueber unrichtige Arten-Synonyme der Flora Nieder-Oesterreichs. VIII. (1858.) p. 13—17.

Ueber Ornithogalum brevistylum Wolfn., dann Ornithogalum narbonense und pyramidale p. 117—120.

Auch in einer von der Wiener Handels- und Gewerbekammer herausgegebenen, statistischen Uebersicht (p. 70—78) publicirte Neilreich um diese Zeit eine Pflanzengeographie von Nieder-Oesterreich.

des Kreises O. W.-W., das obere Donauthal, das Waldviertel, den Kreis U.-M.-B. und einen Theil der Schieferberge des Kreises U.-W.-W.

Erdinger, die beiden Kerner, Alexander Matz, der alte Boos und der Advocat Franz Pokorny begleiteten ihn. Auch hier wurde er einige Male von Hämoptoë befallen und mit Schrecken gedenken die Freunde noch des Tages, als sie den halbtodten Mann nach Mautern bringen mussten, wo er sich aber bald wieder erholte. Als die Aerzte ihm riethen, nach Venedig zu gehen, überwinterte er dort, immerwährend von der Angst und der Aufregung getrieben, dass er seine Flora von Nieder-Oesterreich nicht mehr gedruckt sehen könnte. Sie erschien in Lieferungen und war Ende 1858 fertig.

Nieder-Oesterreich hatte nun eine Flora, welche ausser Döll's damals im Erscheinen begriffener Flora des Grossherzogthums Baden ihresgleichen in ganz Europa nicht finden liess. Es ist natürlich, dass das Gebiet auch für jetzt nicht überaus gross war und dass die Controlle aller Arten noch nicht allzuschwer gewesen. Waren ja in der ganzen Flora nur 5—6 Species, welche Neilreich nicht in seinem Herbar besass, und doch war dieses Herbar so angelegt, dass, nur die dringendsten Fälle abgerechnet, er keine anderen Pflanzen darin aufbewahrt wissen wollte, als von ihm selbst gesammelte, welche dann auch sorgfältig, elegant und reichhaltig aufgelegt waren. Jene Uebergänge, welche ihm so viel Gegner verschafften und welche den Belag zu seinem Zusammenziehungs-Verfahren boten, waren alle hier zu finden. Sorgfältige Notate, hie und da auch Zeichnungen, selbst colorirte, um an vergängliche Merkmale, wie z. B. die Farbe, zu erinnern, ergänzten das Herbarium. Es existirt gewiss in ganz Europa kein so vollständiger und gewissenhafter Beleg zu einer Flora, wie dieses Neilreich'sche Herbarium, welches jetzt als Vermächtniss des Verstorbenen im k. k. botanischen Hofkabinete aufgestellt ist. Die Gründe, welche Neilreich bewogen, sich nur auf selbst gesammelte und auf niederösterreichische Exemplare zu beschränken, waren von der dringenden Nothwendigkeit geboten, alle Exemplare kritisch zu revidiren und so ein authentisches Herbarium herzustellen. Er wollte für das einstehen, was in seinem Herbarium zu finden war; sollte er einen Fehler in der Bestimmung begangen haben, so wünschte er, dass dieser dann in seinem Herbar auch gleich gefunden werde. Es kann dies nur ein glänzender Beweis für Neilreich's Wahrheitsliebe sein.

In der Flora von Nieder-Oesterreich hat Neilreich ebenfalls eine Einleitung gegeben, welche eine historische und pflanzengeographische Uebersicht enthält. Noch in den letzten Jahren, als die beiden Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich (s. u.) schon abgedruckt waren, erging an Neilreich von Seiten des Vereins für niederösterreichische Landeskunde in Wien das Ersuchen, eine pflanzengeographische Schilderung Nieder-Oesterreichs zu liefern; er kam dieser Aufforderung nach und die Abhandlung ist in der Topographie dieses Landes erschienen. Letztere Uebersicht aber konnte natürlich viel richtiger sein, als die zwei ersten Versuche. Die geologische Reichsanstalt und die Centralanstalt für Meteorologie haben eben für diese zwei Fächer, welche zur Grundlage von pflanzengeographischen Forschungen unbedingt nöthig sind, jene bedeutenden Leistungen zu bieten vermocht, welche in Beziehung auf Geologie und Meteorologie Oesterreich kein geringes Ansehen in den Augen der europäischen Gelehrten verschafft hat.

Die Flora von Nieder-Oesterreich ist ein Buch geworden, welches von vielen auch nicht österreichischen Floristen gern zu Rathe gezogen wird. Alle Vorzüge der Flora von Wien finden sich hier vereinigt und sind noch gehoben durch die Erfahrungen der letzten zehn Jahre. Die typographische Ausstattung ist eine so splendide, wie sie kaum bei einem zweiten Florenwerke zu finden ist; der Satz bestand aus 12 verschiedenen Letternarten. Zur Erreichung dieses Zweckes hat Neilreich fast auf das ganze Autorenhonorar verzichtet und begnügte sich nur mit einer Anzahl von Frei-Exemplaren. Floristische Beiträge lieferten die alten Freunde, zu welchen noch neue hinzu kamen, wie Jacob Juratzka, Andorfer, Brittinger, M. Hölzl, Kintzl, von Kirchstetter, Scheffer, H. Schott, Seywald, Staufer, Tschek, Bayer, v. Janka, Gustav von Niessl, K. Petter, Reichardt, Schiner, Schur, Stur, Swatosch, von Tessedik, Wohlmann, ferner die Geistlichen Erdinger, Alexander und Max Matz, Reinegger, Zelenka u. A.

In der Speciesfrage wurden in diesem Florenwerke „Concessionen“ (?!) gemacht.

Neilreich hatte, die seltensten Fälle abgerechnet, keine Specieszusammenziehungen vorgenommen, ausser wenn sie schon von anderer Seite her stattgefunden. Vergleicht man gewissenhaft Neilreich's Schriften, so wird man sich von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugen. Neilreich hatte eine lange Erfahrung hinter sich und hat die Fälle so oft in der Natur beobachtet, dass dadurch sein Blick überaus geschärft wurde. Oft, wenn ihm Etwas unbestimmt vorschwebte und er unsicher gewesen, hatte ein glücklicher Augenblick der Inspiration geholfen, der ihm zurief: „Ja,

das muss so sein; das kann nicht anders sein!“ Konnte er sich aber von der Richtigkeit seiner Ansicht nicht auch direct überzeugen, so pflegte er sein Urtheil sehr reservirt auszusprechen. Jede noch so geringe Excursion notirte er; jedesmal schrieb er seine Ansichten über die gemachten Beobachtungen nieder. Jeder Botaniker wird gern zugestehen, dass er die Kenntniss seines Florenterrains beherrschte, wie Niemand vor ihm, und wie kaum ein Anderer nach ihm es für diesen Fall im Stande sein wird. Hatte er auch eine Concession gemacht, so machte er sie darum nicht mit Widerspruch, weil er vielleicht im Geringsten nachgeben wollte, sondern einfach, weil er, immer noch von der Unsicherheit der Speciesfrage überzeugt, sich mehr und mehr der Convenienz anschloss. Wie oft rief er aus: „Eigentlich geht Alles in einander über; feste Grenzen lassen sich nicht finden!“ Eben aus diesem Grunde wollte er auch den Speciesbegriff nicht laxer fassen und war von den vielen leichtsinnig aufgestellten Arten wenig erbaut. Wer weiss übrigens, ob er nicht auch in dieser Beziehung minder schroff gewesen wäre, wenn nicht die überaus schwache Begründung von neuen Arten, wie sie insbesondere in den Jahren 1851—1860 getrieben wurde, zur Freude der Herbarienbesitzer, zum Leidwesen jedes wirklichen Freundes der Floristik, ihn zu diesem Schritte gedrängt hätte. Ich brauche nur zwei Namen zu nennen, welche manches Verdienst haben, welche aber in Speciesfragen eine Verwirrung verursachten, die selbst den besten Floristen zur Verzweiflung treiben muss: Opiz und Schur, — gewiss die krassesten Gegensätze im Vergleiche mit Neilreich! Des Ersteren Arten, meinte Neilreich, müssten ignorirt werden, des Letzteren Species nöthigten zur Berücksichtigung. Solch' eigensinnigen Behauptungen musste entschieden entgegengetreten und demnächst zu wahrer und strengerer Auffassung angeregt werden. Was Neilreich schrieb, konnte er verantworten; wenn man dies doch auch von jedem Autor der Gegenpartei sagen könnte! Unbesonnen, ohne Ueberlegung, nur so bloss von Eigensinn für seine vorgefasste Meinung getrieben, hatte Neilreich niemals Etwas behauptet; dazu war sein ganzes Naturell nicht angethan.

Ein Mann, der seinen Stolz darein setzte, gerecht und ehrlich zu sein, der eine botanische Frage ebenso scrupulös auffasste, wie den schwierigsten Process, der eine Lebensfrage bildet, konnte nicht in jener Weise eigensinnig sein. Wer kennt nicht die Anschauung der Juristen, dass nicht vom Gesetze so sehr, als vom vortrefflichen Richter das Meiste abhängt?! Die Juristen wissen genau den Unterschied zwischen Gesetz und Recht. In der Spe-

ciesfrage existiren keine Gesetze: da konnte er nach Recht handeln!

Die Zukunft wird übrigens zeigen, welche von beiden Richtungen die bessere ist.

Hätte Neilreich nicht auf die gewissenhaftesten Untersuchungen gedrungen, nicht vor Ueberstürzung gewarnt, wer weiss, ob Oesterreich's Floristik in einem so hohen Ansehen stände, wie sie durch Neilreich's Aufopferung und Gediegenheit geworden.

Als die Flora von Nieder-Oesterreich erschienen war, suchte Neilreich neue Beschäftigung. Seit 1848, seit jener Zeit nämlich, in welcher Maly's Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi in die Hand der Botaniker gelangte, wurden in Oesterreich eine Reihe von Vereinen gegründet, welche auch der botanischen Landesdurchforschung ihre Aufmerksamkeit schenkten; so die Vereine in Wien, Prag, Hermannstadt, Presburg; auch blieben die älteren erbländischen Vereine, dann die norditalienischen Akademieen und Gesellschaften nicht zurück bei den botanischen Bestrebungen. In Skofitz' österreichischer botanischer Zeitschrift war Vieles erschienen; auch in die Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften waren einige Abhandlungen aufgenommen worden. Abgesehen von diesen Publicationen in periodischen Zeitschriften waren aber auch einige selbstständige Werke von wissenschaftlichem Werthe veröffentlicht worden, so z. B. Hausmann's Flora von Tyrol u. s. w. So wurde auch das Bedürfniss nach einer neuen Aufzählung der österreichischen Gefässpflanzen ein unabweisliches. Maly lebte noch; ein schrecklicheres Siechthum, wie jenes Neilreich's, bannte ihn auf das Krankenlager; von seiner Enumeratio waren noch viele Exemplare bei dem Verleger geblieben; da wollte Neilreich nicht eine ganze Enumeratio verfassen. Er schrieb jene Nachträge zu der Enumeratio,*) welche zu den werthvollsten Nachschlagebüchern für die Flora des Kaiserstaates zu rechnen ist. Fast drei Jahre arbeitete Neilreich an dieser, und oftmals erwähnte er später, dass er eine vollständige Enumeratio viel rascher und viel leichter hätte schreiben können. Damals hat er auch das ganze Phanerogamenherbar der zoologisch-botanischen Gesellschaft durchgesehen und die Bestimmungen revidirt.

Als diese Arbeit gemacht wurde, erkannte Neilreich, wie nöthig eine Aufzählung der Pflanzen Ungarns und Slavoniens wäre. Neilreich glaubte kaum dieses Werk beendigen zu können; doch musste er Beschäftigung haben und begann deshalb jene Zusammenstellung,

*) Herausgegeben von der zool. bot. Gesellschaft 1861.

welche fortan als die Grundlage einer Flora von Ungarn dienen muss. Zu dieser Zeit machte Neilreich noch kleinere Excursionen und war so auf dem Gebiete der niederösterreichischen Flora auch activ thätig. Die Floristen theilten ihm auch ihre Funde mit und machten so die Abfassung der Nachträge*) möglich. Auch andere kleinere Aufsätze floristischen, historisch-kritischen oder biographischen Inhalts**) wurden seit der Flora von Nieder-Oesterreich nebenbei abgefasst. Neilreich schrieb überaus leicht und gern und

---

*) Die ersten Nachträge erschienen 1866 als selbstständige Ausgabe der zool.-bot. Gesellschaft, der zweite Nachtrag in den Verh. der zool.-bot. Ges. XIX. (1869.) p. 244 ff. Er benutzte bei der Abfassung dieser neben den Mittheilungen seiner noch wirkenden Freunde die Pflanzen, resp. handschriftlichen oder gedruckten Berichte von Berroyer, Breidler, v. Grimburg jun., Höfer, Frauberger, Hackel, Hantke, Isidor und Theodor Hein, Kalbrunner, Krzisch, Küffel, Müncke, Newald, Progner, v. Parmentier, Reuss sen. und jun., v. Sonklar, Wiesbauer, Wołoszczak, Zeiler u. A. Seine letzte, in den Verh. der zool.-bot. Ges. XX. (1870.) p. 603 ff. gedruckte Abhandlung: „Die Veränderungen der Wiener Flora während der letzten zwanzig Jahre" kann gewissermassen als der dritte Nachtrag betrachtet werden.

**) Ueber die Vegetationsverhältnisse der aufzulassenden Festungswerke Wiens. Zool.-bot. Ges. Verh. IX. (1859.) p. 169 ff.

Ueber Avena tenuis und Cirsium cano-palustre. Ib. S. B. 101.

Ueber die Draben der Alpen und Karpatenländer. Oesterr. bot. Zeitschr. IX. (1859.) p. 73 ff.

Notiz über Pyrethrum uliginosum W.K. Ib. p. 131 ff.

Franz Hillebrandt. Nachruf. Zool.-bot. Ges. Verh. X. (1860.) SB. p. 97 ff.

Ueber Dianthus diutinus Kitaibel. Ib. Abh. p. 101 ff.

Karl Ritter von Enderes. Necrolog. Ib. Abh. p. 767 ff.

Anfrage wegen Hypecoum littorale der kroatischen Flora. Oesterr. bot. Zeitschr. X. (1860.) p. 33 ff.

Ueber Astragalus monspessulanus L., A. Wulfeni Koch, A. incanus L. und A. incurvus Desf. Ib. p. 115 ff.

Ueber Ranunculus tuberosus Schur. Ib. XII. (1862.) p. 205 ff.

Cirsium pannonico-palustre. Ib. p. 243 ff.

Graf Johann Zichy. Nachruf. Zool.-bot. Ges. Verh. XIII. (1863.) SB. p. 52 ff.

Dr. Franz Herbich. Sein Leben und Wirken. Ib. XV. (1865.) Abh. p. 963 ff.

Die botanischen Leistungen des Dr. Burser und Conte Marsigli in Nieder-Oesterreich. Ib. XV (1866.) p. 389 ff.

Zur Flora der Karpaten. Oesterr. bot. Zeitschr. XVII. (1867.) p. 165 ff.

Ueber Tragopogon major der Wiener Flora. Ib. XVIII. (1868.) p. 337 ff.

fand auch immer Stoff, obzwar er auch manchesmal, so z. B. die Biographieen, oft nur den Betreffenden zu Liebe zu schreiben sich entschloss.

Als die ungarische Aufzählung beendigt und auch die kleineren Aufsätze aufgearbeitet waren, begann Neilreich eine Enumeratio der Flora des österreichischen Küstenlandes; dieselbe muss schon ziemlich weit gediehen gewesen sein, als sie ihm nicht mehr gefiel und er sie abbrach.

Eine Arbeit, welche eigentlich schon bei der Abfassung der ungarischen Aufzählung mit dieser vereinigt hätte erscheinen sollen, welche aber zu unternehmen Neilreich sich sehr scheute, indem er befürchtete, das nöthige Material an Pflanzen nicht erhalten zu können, wurde nun dennoch ausgeführt, da insbesondere Erzbischof Haynald sich auf das Zuvorkommendste erbot, ihm die Hungarica seines Herbar's und insbesondere die Heuffeliana zu übersenden. Auch die übrigen, ihm zugänglichen Pflanzen wurden benutzt und so entstanden die „Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind (Wien 1867). Neilreich hoffte, „durch gegenwärtige Diagnosen Koch's unübertroffenes Meisterwerk in seinem vollen Umfange für die Flora von Ungarn nutzbar zu machen und dadurch den Botanikern dieses Landes das Bestimmen der Arten nicht unbedeutend zu erleichtern.“ Die Diagnosen wurden dem Erzbischofe Haynald dedicirt, dessen Herbarium das Meiste geboten hatte.

Neilreich war vor dem Erscheinen der Flora von Nieder-Oesterreich von keiner gelehrten Gesellschaft zum Mitgliede erwählt worden; nur bei der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien wirkte er als Vicepräsident. In dem jetzt geschilderten Zeitraume wurden ihm aber mehrere Auszeichnungen beschieden. Die Leopoldinisch-Carolinische Akademie ernannte ihn zu ihrem Mitgliede Cogn

---

Iris sambucina L. neu für die Flora Nieder-Oesterreichs. Ib. XIX. (1869.) p. 197 ff.

Thalictrum silvaticum Koch neu für die Flora Nieder-Oesterreichs. Ib. XX. (1870.) p. 7 ff.

Auserdem lieferte er für diese Zeitschrift die Biographieen Franz Unger's, Victor von Janka's, Mutius Ritter von Tommasini's.

(Ich verdanke diese bibliographische Zusammenstellung Herrn Dr. Knapp und konnte die Angaben Betreffs der Skofitz'schen Zeitschrift nicht durchgehends controliren, da ich nicht zu allen Bänden dieser Zeitschrift hier in Bonn gelangen konnte.)

Clusius. Nach und nach wurde er correspondirendes Mitglied der Akademieen in Pest und Wien, der Kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg, der Naturforschenden Gesellschaft in Cherbourg; die Ernennungsschreiben zum Ehrenmitgliede sandten ihm zu der Botanische Verein für die Provinz Brandenburg, der Apothekerverein in Wien, die Naturwissenschaftlichen Vereine von Brünn und Gratz. Als die Wiener Universität 1865 ihr fünfhundertjähriges Jubiläum feierte, promovirte sie Neilreich zum Ehrendoctor der Philosophie. Zum Ende 1866 erhielt er von seinem Monarchen den Orden der eisernen Krone III. Klasse. Die Erhebung in den erblichen Ritterstand wäre er zu verlangen berechtigt gewesen; er hatte dies unterlassen.

Alle diese Beweise der Anerkennung liessen ihn nicht kalt und eiferten ihn nur noch mehr zu weiteren Arbeiten an.

Erzbischof Haynald hatte Schott's Herbar gekauft; die Schott'schen Analecta enthielten sehr viele Pflanzen, die Niemand kannte; Neilreich sprach den Wunsch aus, diese aufzuklären; Haynald überliess sie an Neilreich zur Bearbeitung und so übergab er die Abhandlung über Schott's Analecta botanica (S. B. 1868. Bd. LVIII. p. 552 ff.) der Wiener Akademie der Wissenschaften zum Abdrucke. Er hatte damit einen Akt der Courtoisie erfüllt, indem er auf diese Weise für die auf ihn gefallene Wahl zum correspondirenden Mitgliede dankte.

Indessen war auch das Material über die ungarische Flora so angewachsen, dass mit der Redaction der Nachträge begonnen werden konnte. Nebenbei wurde die Aufzählung der croatischen Pflanzen zusammengestellt und, damit die Arbeit länger dauere, hatte Neilreich beschlossen, alle jene Pflanzen, zu welchen weder in Koch's Synopsis, noch in seinem ungarischen Supplemente Diagnosen existirten, mit solchen zu versehen. Auch die pflanzengeographische Schilderung wurde beigefügt und das Ganze erschien unter dem Titel: „Vegetationsverhältnisse von Croatien“ als selbstständiger, fast dreihundert Seiten starker Band im Jahre 1868 auf Kosten der zoologisch-botanischen Gesellschaft.

Erst als die ersten Bogen druckfertig waren, erfuhr Neilreich, dass Schlosser und Vukotinovic eine Flora croatica schrieben. Dieses Werk veranlasste Neilreich, auch zur Flora von Croatien Nachträge*) zu geben.

Die Nachträge und Verbesserungen zur ungarischen Aufzählung erschienen 1870 bei Braumüller in Wien. Hier beschrieb er jene Pflanzen, welche seit dem Erscheinen seiner Diagnosen bekannt wurden, jedoch in deutscher Sprache.

---

*) Zool. bot. Ges. Verh. XIX. (1869.) p. 765 ff.

Der Faden für weitere Arbeiten schien ausgegangen zu sein. — Obgleich sein nahes Ende fühlend, — denn die Athembeschwerden nahmen immer mehr zu; die geringste Bewegung verursachte ihm gewaltige Anstrengungen und schon lange war er nicht ausgewesen! — verliess ihn die Lust zum Arbeiten nicht.

Eine Enumeratio der Flora des Kaiserstaates wurde geplant und begonnen; — auf einmal kehrten alte Lieblingsgedanken zurück; er hatte von jeher am Meisten für die Hieracien ein Interesse; diese wollte er bearbeiten. Halbtodt requirirte er das Material; grosse Stösse von Pflanzen langten Tag für Tag an. Die Arbeit wurde bewältigt; doch schon wurde er auf das Bett gebannt, welches er lebend nicht mehr verlassen sollte. Die „Kritische Zusammenstellung der in Oesterreich - Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarte der Gattung Hieracium" (Sitzungsber. der Wien. Ak. LXIII. Maiheft 1871.) konnte er nicht mehr gedruckt sehen, da der Tod ihn ereilte.

Er vollendete in den Morgenstunden des 1. Juni 1871.

Neilreich hat fast eine kleine Bibliothek geschrieben, welche jedem Floristen in Oesterreich und Ungarn unentbehrlich ist. Seine Arbeiten verdienen übrigens sämmtlich in der botanischen Literatur einen Ehrenplatz.

Die Neilreich zu Ehren gemachten Pflanzenbenennungen haben sich grösstentheils als unhaltbar erwiesen, gewissermassen in symbolischer Uebereinstimmung mit seiner Anschauungsweise. Die von Fenzl begründete Compositengattung *Neilreichia* fällt mit *Neurolaena* R.Br. zusammen. *Anthemis Neilreichii* Ortm. ist gleich *A. ruthenica* M. B. und *Sempervivum Neilreichii* Schott steht sehr nahe zu *S. arenarium* Koch. Bis jetzt sind nicht angefochten *Erodium Neilreichii* Janka und die fossile *Carpinus Neilreichii* Kováts.

„Indem ich von dem theuren, unvergesslichen Freunde, den ich durch zehn Jahre gekannt und geliebt, scheide, sei es mir erlaubt, die Grundzüge seines Charakter kurz hervorzuheben:

Gütig gegen Jedermann, ruhig und besonnen sein Urtheil, gewissenhaft in der Erfüllung seiner Pflichten, nachsichtig gegen fremde Fehler, pünktlich und ordnungsliebend in grossen, wie in kleinen Dingen, ein aufrichtiger Verfechter für Wahrheit und Recht! Ehre seinem Andenken!" (Neilreich's Necrolog auf Enderes).

Bonn, Ende October 1871.

Märkische Laubmoose.

In getrockneten Exemplaren

herausgegeben von

C. Warnstorf.

Das in neuester Zeit auch in der Mark mehr und mehr rege werdende Interesse am Studium der Cryptogamen und unter diesen vorzüglich der Laubmoose hat mich zu dem allerdings sehr schwierigen und zeitraubenden Unternehmen veranlasst, unter dem Titel: „*Märkische Laubmoose*“ eine Collection dieser reizenden Gebilde Floras in getrockneten Exemplaren lieferungsweise, à Lieferung 25 Nummern enthaltend, herauszugeben. Wird es einerseits mein Bestreben sein, nur instructive, schön präparirte, reichliche Exemplare zu liefern, so habe ich andererseits dem forschenden Naturfreunde in den beigelegten, gedruckten Etiquetten, welche ausser Namen, Fundort und Sammler der betreffenden Art noch eine vollständige Diagnose derselben enthalten, ein gewiss nicht zu unterschätzendes Material zum Studium der Laubmoose geboten. Sämmtliche Species sind auf feinem, weissem Schreibpapier aufgezogen und sollen je nach Wunsch entweder zwischen Löschpapier oder in sauberen, besonders dazu hergerichteten Cartons versandt werden. Eine auf erstere Art direct von mir bezogene Lieferung berechne ich mit 25 Silbergroschen, während sich dieselbe mit Carton um je 5 Silbergroschen höher stellt. Die Zusendung der Moose an die geehrten Abonnenten kann des schon so niedrig wie möglich bemessenen Preises wegen nur unfrankirt erfolgen. Soweit ich das Ganze in diesem Augenblicke zu übersehen vermag, wird die vollständige Sammlung weit über 200 Species und Formen, von denen vierteljährlich immer 25 Nummern zur Ausgabe gelangen, enthalten. Arten, welche in die Sammlung nur steril oder nur in männlichen Exemplaren aufgenommen werden, sollen, wenn sie an demselben Standorte später fruchtend aufgefunden werden, den geehrten Abonnenten frei nachgeliefert werden. Der letzten Lieferung wird zur Ermöglichung einer wissenschaftlichen Anordnung der erschienenen Moose ein systematisches Inhaltsverzeichniss des Ganzen beigegeben werden.

Um der Sammlung aber die grösstmögliche Vollständigkeit zu sichern, richte ich an alle Herren Botaniker der Mark, welche sich für die Laubmoose interessiren, die ganz ergebene Bitte, mich bei meinem nur im Interesse der Wissenschaft begonnenen Unternehmen mit Rath und That unterstützen zu wollen.

Lieferung 1. enthält:

1. *Hypnum Sendtneri* Schpr.
2. *Hypnum stramineum* Dicks.
3. *Hypnum lycopodioides* Schwgr.
4. *Hypnum falcatum* Brid.
5. *Hypnum molluscum* Hedw.
6. *Hypnum exannulatum* Gümb.
7. *Hypnum cupressiforme var. ericetorum* B. S.
8. *Bryum uliginosum* B. S.
9. *Pottia minutula* B. S.
10. *Dicranella varia* Schpr.
11. *Dicranella heteromalla* Schpr.
12. *Dicranum undulatum* Turn.
13. *Dicranum scoparium* Hedw.
14. *Dicranum scoparium var. curvulum* B. S.
15. *Dicranum Schraderi* Schwgr.
16. *Dicranum montanum* Hedw.
17. *Brachythecium Mildeanum* Schpr.
18. *Brachythecium Mildeanum* (Wasserform).
19. *Eurhynchium megapolitanum* Br. u. Schpr.
20. *Climacium dendroides* W. u. M.
21. *Plagiothecium silvaticum* B. S.
22. *Plagiothecium denticulatum* B. S.
23. *Brachythecium rutabulum β. longisetum* Br. eur.
24. *Sphagnum subsecundum* N. u. H.
25. *Sphagnum acutifolium β. deflexum* Schpr.

Lieferung 2. enthält:

26. *Hypnum squarrosum* L.
27. *Hypnum vernicosum* Lindb.
28. *Hypnum purum* L.
29. *Hypnum Schreberi* Willd.
30. *Hypnum cupressiforme* L.
31. *Hylocomium brevirostrum* Schpr.
32. *Brachythecium rivulare* B. S.
33. *Brachythecium albicans* B. S.
34. *Brachythecium campestre* B. S.
35. *Brachythecium rutabulum* B. S. (Waldform.)
36. *Brachythecium Starckii* B. S.
37. *Brachythecium velutinum* B. S.
38. *Eurhynchium murale* B. S.
39. *Eurhynchium striatum* B. S.
40. *Isothecium myurum* Brid.

41. *Pogonatum nanum* P. B.
42. *Atrichum undulatum* P. B.
43. *Amblyodon dealbatus* P. B.
44. *Leptotrichun tortile* Hampe
45. *Barbula latifolia* B. S.
46. *Barbula unguiculata* Hedw.
47. *Barbula fallax* Hedw.
48. *Trichostomum tophaceum* Brid.
49. *Fissidens adiantoides* Hedw.
50. *Bryum turbinatum* Schwgr.

Neu-Ruppin, im März 1872. **C. Warnstorf.**

Die im Vorstehenden von dem Herausgeber angezeigte Sammlung Märkischer Laubmoose, von welcher die zwei ersten Lieferungen erschienen sind, kann allen Freunden der Bryologie, ganz besonders aber denen, welche das Studium der vaterländischen Moosflora erst beginnen, bestens empfohlen werden. Die Exemplare sind ausgewählt und reichlich, die Bestimmungen durchgehends zuverlässig, so dass die Sammlung ein treffliches Hülfsmittel zur eigenen Bestimmung der Moose bietet, namentlich, wo es sich um kritische, schwieriger zu unterscheidende Arten handelt. Unter den bis jetzt gegebenen befinden sich bereits mehrere seltenere Arten; für die Mark Brandenburg ist *Trichostomum tophaceum* Brid. besonders erwähnenswerth. Wir wünschen dem nützlichen Unternehmen reichliche Theilnahme, vielseitige Unterstützung und ungestörten Fortgang.

Berlin, zu Anfang Mai 1872. **A. Braun.**

Aufforderung.

Die geehrten Mitglieder des Vereins, denen es möglich ist, getrocknete Exemplare von *Pirus communis* Achras und *Piraster* Wallroth — *Pirus glabra* und *tomentosa* Koch — *Pirus (Malus) acerba* D. C. und *dasyphylla* Borkh. — *Pirus (Sorbus) domestica* Sm. — *Pirus (Chamaemespilus) sudetica* Tausch. — *Crataegus Oxyacantha* Gärtn. — blühend und mit Früchten an das Königliche Herbarium zu Berlin abzugeben, werden freundlichst ersucht, dieselben an das Königl. Herbarium (Friedrichstr. 227.) oder an den Unterzeichneten gefälligst einsenden zu wollen.

Berlin, im Juni 1872. Prof. **A. Braun.**

Anzeige.

Allen Theilnehmern des botanischen Tausch-Vereines zu Berlin theilen die unterzeichneten Geschäftsführer mit, dass der Verein in diesem dritten Tauschjahre auf etwa 50 Mitglieder (gegen 27 im vorigen Jahre) angewachsen ist. Nach den bisherigen Anmeldungen dürfte sich diese Mitgliederzahl im nächsten Tauschjahre auf etwa 60 vermehren. Alle Doppelt-Tauschlisten für das kommende Jahr bitten wir bis zum 15. October d. J. einzusenden.

C. Rensch, Lützowstr. 108.
W. Vatke, Leipzigerstr. 2.

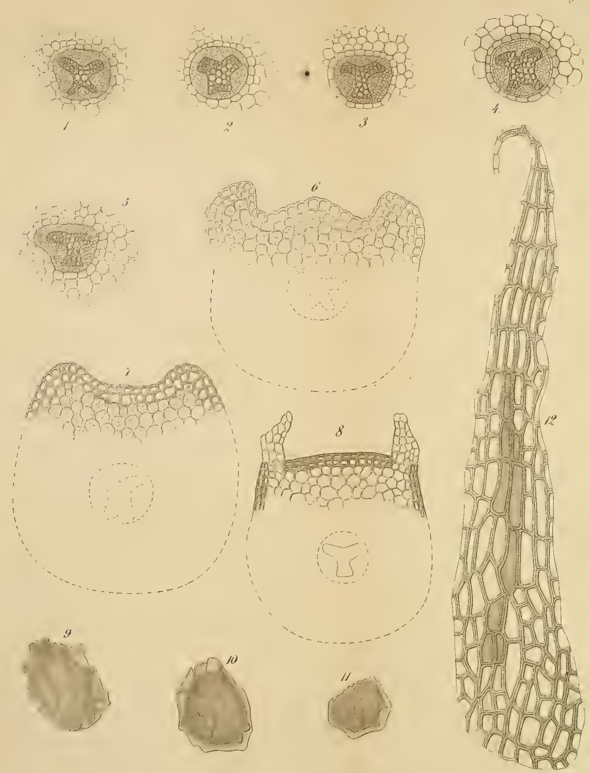
Berichtigung.

S. 68. Z. 17. v. o. lies Hoen statt Hoehe.



Druck von Carl Hermann Müller in Berlin, Adlerstr. 7.





Autor del. W. A. Meyn lith.

VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

der

Provinz Brandenburg.

Vierzehnter Jahrgang.

Mit Beiträgen von

Fritze, Holtz, Kummer, Lindemuth, Magnus, Müllenhoff, Nägeli, Prahl, Reinke, L. Schneider, Selle, Stein, Strähler, Treichel, Freih. von Uechtritz, Urban, Vatke, Warnstorf, Wittmack.

Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson, A. Treichel,

Dr. R. Sadebeck,

Schriftführern des Vereins.

Mit zwei Tafeln und einer Karte.

Berlin, 1872.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gærtner.

BERICHT

über die

sechszehnte (vierzehnte Pfingst-) Versammlung

des botanischen Vereins

zu

Bernburg

am 21. und 22. Mai 1872.

Wie auf der Pfingst-Versammlung am 30. Mai 1871 in Görlitz auf die freundliche Einladung unseres Mitgliedes H. Preussing hin bestimmt worden war, fand die sechszehnte (vierzehnte Pfingst-) Versammlung unseres Vereines für das Jahr 1872 am 21. und 22. Mai in Bernburg statt. Da leider Herrn Dr. P. Ascherson, welcher die Berichterstattung übernommen hatte, aber im November d. J. zu botanischen Zwecken die Begleitung des berühmten Reisenden Gerhard Rohlfs nach der Lybischen Wüste unternimmt, wegen der nothwendigen Vorbereitungen die Abfassung des Berichtes über diese unsere Versammlung nicht mehr vergönnt ist, so fällt diese Pflicht dem unterzeichneten stellvertretenden Schriftführer um so schwerer zu, als auch fast sämmtliche Aktenstücke demselben aus dem obigen Grunde unzugänglich sind und er also nur kurz aus der Erinnerung zusammenstellen muss, worüber er gern sich des Weiteren ausgelassen hätte. — Die Versammlung fand unter zahlreicher Betheiligung von vierzehn Vereins-Mitgliedern, unter ihnen aus dem Vorstande die Schriftführer Dr. P. Ascherson und A. Treichel, sowie von fast einer gleichen Anzahl von einheimischen Gästen, welche schon Wochen lang vorher durch kurze und anfeuernde Berichte in den Bernburger Zeitungsblättern Seitens unserer Mitglieder, der Herren Hofdecorations-Maler H. Preussing und Med. Dr. C. Würzler, welche, wie mit grössestem Danke anzuerkennen, sich den Mühen der allseitigen Vorbereitungen bereitwilligst unterzogen hatten, zur Theilnahme angeregt und eingeladen waren, im Gebäude der dortigen Loge statt. Hier war namentlich der grössere, uns ausgewirkte Saal reich decorirt mit Gewächsen, welche Herr Kunstgärtner Weitzmann geliefert hatte. Zur besonderen Zierde des Saales aber gereichten die vom Herrn Hofgärtner A. Ziegler aus

seinen Gewächshäusern ausgestellten Pflanzen, unter welchen die folgenden Arten sich vorzüglich bemerkbar machten: *Peperomia marmorata* Hoock. fil., *Sempervivum tabulaeforme* Haw., *Caladium Meyerbeeri, Golden Queen, Chantini* und *Wrightii, Trichinium Manglesii* Lindl., *Echeveria metallica, Nephrodium molle (corymbiferum), Fuchsia arborescens* Sims. var. *syringaeflora, Anthurium Scherzerianum* Wendl. fil., *Cephalotus follicularis* Labill., *Clerodendron Thomsonae* Balf., *Dionaea muscipula* L., *Primula japonica* S. & Z. und *Vriesia splendens* Lemaire (*speciosa* Lindl. in Hoock. Bot. Mag.) — Auch wurde unsere Aufmerksamkeit durch eine Zierde anderer Art getheilt, deren Besichtigung sich grossen Beifall errang. Die Herren Medicinal-Rath Dr. V. Würzler, welcher leider wegen Unwohlseins an der Theilnahme bei der Versammlung behindert war, und H. Preussing hatten nämlich aus ihren Bibliotheken eine Collection der Väter der Botanik ausgelegt, unter welchen die folgenden mir besonders erwähnenswerth scheinen: ein Hortus sanitatis vom Jahre 1435 (Pritzel No. 11,885.), ein Kräuterbuch von Otto Brunfels vom Jahre 1532, drei Exemplare von Hieronymus Bock (Tragus) aus verschiedenen Jahren (1551., 1553.); ferner mehrere Exemplare von Matthiolus, Tabernaemontanus, Dodonaens, Lobelius, Camerarius, auch der Koloss Hortus Eystettensis von Besler, Eucharius Rhodion (Röslein) (1533.), Leonhard Fuchs (1543. und 1549.); endlich 6 Blätter in Folio, aus der Hand gezeichnet und colorirt, aus dem Kerner'schen Prachtwerke Hortus sempervirens (erschienen 1795—1830.), welches ganz vollständig (871 Blatt in 71 voll., die über 10,500 Thlr. kosteten!) nach Pritzel No. 5182*. nur in Frankreich (Bibl. Delessert.) und zum grössten Theile auch in der K. K. Bibliothek zu Wien vorhanden sein soll. — Endlich hatte Herr Apotheker und Fabrikant Teichmüller aus Bernburg getrocknete und frische Exemplare von *Helosciadium leptophyllum* (Pers.) D.C. (*Cyclospermum Ammi* Lag.) der Versammlung vorgeführt und damit constatirt, dass diese wohl mit Guano aus Peru importirte Umbellifere (cfr. Verhandl. d. Bot. V. IX. S. 135 ff.) sich noch immer in der Gegend von Bernburg halte.

Es dauerte lange, ehe wir, von der Besichtigung aller dieser eigenartigen Schätze gefesselt, zur Erledigung des Programmes gelangten. Nach kurzen Begrüssungsworten des Herrn Dr. C. Würzler eröffnete Herr Dr. P. Ascherson die Versammlung, motivirte die Verhinderungen der übrigen Vorstandsmitglieder und schlug Herrn Bürgermeister a. D. L. Schneider aus Zerbst in Anhalt zum Vorsitzenden vor. Diese Wahl wurde mit Acclamation und Dank angenommen. — Zunächst wurde als Ort für die nächstjährige (1873)

Pfingst-Versammlung gemäss einer freundlichen Einladung unseres Mitgliedes, des Herrn Conrectors C. Seehaus, die Stadt Stettin aufgestellt und ohne Widerspruch angenommen.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge, als folgenden Punkt der Tagesordnung, eröffnete Herr Dr. P. Ascherson mit Vorzeigung und eingehender Besprechung einiger kritischen Pflanzen, namentlich von *Glyceria nemoralis* U. u. K. und der von unserem Mitgliede, Herrn A. Doms, um Bartin bei Köslin vor Kurzem als neuen Florenbürger Deutschlands aufgefundenen *Montia lamprocarpa*. — Auch machte er darauf aufmerksam, dass bezüglich des noch immer unverkauften Herbariums unseres verstorbenen Mitgliedes Rother etwaige Anfragen an dessen Wittwe nach Gross-Rosenberg bei Barby zu richten wären.

Zunächst folgte Herr Bürgermeister L. Schneider mit einem längeren Vortrage über den von ihm im letzten Frühjahre für das Vereinsgebiet neu aufgefundenen Bastard *Anemone ranunculoides* × *nemorosa*, indem er zugleich getrocknete Exemplare des Bastardes und der Eltern vorlegte.

Anemone ranunculoides und *nemorosa*, begann der Redner, ein Frühjahrsschmuck unserer Laubwälder, kommen bekanntlich vielfach untermischt vor, aber eine Kreuzung beider Arten ist dennoch sehr selten. Im Magdeburger Florengebiete, dessen specielle Durchforschung seit Jahren seine Aufgabe sei, sind beide Arten sehr häufig und bei einander; nur selten findet sich die eine oder die andere in einer Waldung allein. In den Gebirgswäldern des Magdeburger Gebietes zeigen sich überall beide Arten; doch ist *nemorosa* zahlreicher. In den Diluvialwäldern ist *nemorosa* ebenfalls vorherrschend und finden sich hier selbst Forsten, wo *ranunculoides* gar nicht vorkommt, z. B. das Friedrichsholz bei Zerbst und die Grabower Forst bei Burg. In den Alluvialwäldern sind wieder beide Arten zugleich vertreten, und auch hier ist *nemorosa* vorherrschend, mit Ausnahme der Saalforsten, in denen *ranunculoides* in bedeutend überwiegender Menge auftritt. So reich nun beide Anemonen in dem Magdeburger Gebiete und in der Regel untermischt vorkommen, war es dem Redner bisher doch nie gelungen, einen Bestand von ihnen aufzufinden.

Am 19. April d. J. war der Vortragende in der Grüneberger Forst, einem zur Oberförsterei Grünewalde gehörigen, Barby schräg gegenüber gelegenen Elbwalde. Beide Anemonen stehen in gleichmässig grosser Anzahl untermischt in diesem Eichenbestande und waren in voller Blüthe. Plötzlich bemerkte er in der Ferne einen Trupp hellgelber Anemonen. An den Bestand zunächst gar nicht denkend,

glaubte er, eine Farben-Abart von *A. ranunculoides* vor sich zu haben; eine nähere Prüfung der interessanten Gruppe zeigte ihm jedoch zu seiner Freude, dass es ein ächter Bestand war, der in allen characteristischen Unterschieden die Mitte zwischen den Eltern hielt. Die Farbe der Blüthe ist, wie an den vorliegenden Exemplaren zu sehen, ein schönes, zartes Erbsengelb, dieselbe Farbe, welche sich ergeben würde, wenn man das Weisse der *nemorosa* mit dem Goldgelb der *ranunculoides* mischte. Die Bestielung der Hüllblätter hält gerade die Mitte zwischen der langen der *nemorosa* und der kurzen der *ranunculoides*. Denn wenn man die Länge des Blattstieles im Vergleiche zur Blattfläche bei *nemorosa* mit $1/2$, bei *ranunculoides* mit $1/8$ bezeichnen kann, so ist der Blattstiel des Bastardes $1/4$ so lang, als die Blattfläche, mithin halb so lang, als der Stiel von *nemorosa,* und noch einmal so lang, als der von *ranunculoides.* — Was die Wurzelblätter beider Anemonenarten betrifft, so ist ein Wurzelblatt neben dem blühenden Schaft bei *ranunculoides* höchst selten, bei *nemorosa* ziemlich häufig, und auch am Bastard fand Redner wiederholt ein Wurzelblatt, namentlich bei zweiblüthigen Exemplaren. — In Bezug auf die Zahl der Blüthen ist bekanntlich *nemorosa* einblüthig (nur ein einziges Mal habe er ein zweiblüthiges Exemplar gefunden!); *ranunculoides,* nach Koch „meist zweiblüthig", ist im Magdeburger Gebiete ebenfalls in der Mehrzahl einblüthig; doch finden sich zweiblüthige Exemplare sehr häufig. Auch beobachtete er wiederholt dreiblüthige. Der Bastard zeigte sich meist einblüthig, doch fand er mit Leichtigkeit auch zweiblüthige. — Was schliesslich die Anzahl der Blätter des blumenkronartigen Kelches betrifft, so gilt für *nemorosa* als Regel die Zahl 6, für *ranunculoides* die Zahl 5. *Anemone nemorosa* fand der Vortragende ausnahmsweise auch mit 7, selbst mit 8 Blättern, und *ranunculoides* sah er zuweilen verdoppelt mit 10 Blättern; nie aber habe er eine *nemorosa* mit 5 oder eine *ranunculoides* mit 6 Kelchblättern gefunden. Der Bastard zeigte abwechselnd bald 5, bald 6 Kelchblätter, und so gleichmässig vertheilt, dass sich die mit *ranunculoides* harmonirenden 5 blätterigen Exemplare eben so leicht, als die mit *nemorosa* übereinstimmenden 6 blätterigen auffinden liessen. Die zweiblüthigen Exemplare waren meist 5 blätterig; doch fand er wiederholt auch solche, welche die 6 blätterige und die 5 blätterige Blüthe vereinigt trugen, wie aus den vorgelegten Exemplaren zu ersehen war. Der Bastard war am bezeichneten Orte ziemlich stark vertreten. Ausser der ersten Gruppe, die wohl an 50 Exemplare enthielt, fand er in einer Entfernung von 10 bis 20 Schritten noch mehrere kleinere Gruppen.

Nach einigen Wochen habe der Vortragende die Excursion,

wiederholt, um nachzusehen, ob der Bastard Früchte trage, und wenn, in welcher Vollkommenheit und Anzahl. Garcke sagt in seiner Flora von Nord- und Mittel-Deutschland (10. Aufl. 1871.) über die Fruchtbildung des Bastardes: „Früchtchen abstehend, äusserst wenige (1—4), oder gar keine reifend.“ Der Vortragende fand, dass der Bastard der Grüneberger Forst auch nicht die Spur von Früchten angesetzt hatte. Consequent hiermit waren die Pflanzen, wie vorliegende Exemplare zeigten, bereits im Absterben und die Blätter vergilbt, während die Fruchtexemplare der Eltern noch in Frische und in vollem Grün da standen. Wenn hiernach unser Bastard mit dem von Garcke beschriebenen bezüglich der Fruchtbildung nicht übereinstimmt, so weicht er auch, was die übrige Beschreibung betrifft, von diesem ab. Garcke sagt: „Blüthen stets einzeln, zuletzt in's Weissgelbe verbleichend.“ In der Grüneberger Forst finden sich die Bastarde mehrfach mit zwei Blüthen und die Farbe ist constant und, ohne zu verbleichen, ein schönes, zartes Erbsengelb. — Da diese hübsche Anemone ein kriechendes Rhizom hat, so wird sich der Bastard an der aufgefundenen Stelle unstreitig halten, an welcher er wohl schon seit Jahren stehen möchte.

Anknüpfend an diesen neuen Bastard nannte Herr Schneider der Versammlung noch einige Novitäten für sein specielles Magdeburger Gebiet aus den letzten Jahren seiner botanischen Wanderungen. Wir verzeichnen sie hier, wie sie uns auf Ersuchen von Herrn Schneider jetzt vollständig und der Zeitfolge nach mitgetheilt sind:

Orchis sambucina L. Am 29. April 1869 im Kleinen Hakel in gelb- und rothblühenden Exemplaren in ziemlicher Anzahl aufgefunden.

Ranunculus nemorosus L. Am 3. Juni 1869 in der Veltheimschen Forst des Alvenslebenschen Höhenzuges in Menge, so auch später in der Alvenslebenschen Forst, im Pudegrin und im Zarnitz; in den beiden letzten Forstgebieten mit *polyanthemos* und allen Uebergängen zwischen *polyanthemos* und *nemorosus*. Da S. später auch auf den Elbwiesen, wo *polyanthemos* sehr verbreitet vorkommt, Exemplare gefunden hat, die untermischt mit feingeschlitzten auch breitgelappte Blätter zeigten, so hält er *R. nemorosus* nur für eine Abart von *polyanthemos.* Der Schnabel der Früchte variirt nach seinen Beobachtunngen bei *polyanthemos,* wie bei *nemorosus,* und bildet keinen constanten Character.

Carex caespitosa L. (Drejeri Lang.) Am 3. Juni 1869 in der Veltheimschen Forst (Saum der grossen Huffeplate). Im J. 1871 noch in der Lödderitzer und in der Diebziger Forst, und in neuester Zeit an einem Graben der Moorwiese bei Detershagen gefunden.

Geum intermedium Schlch. (*Geum urbanum* × *rivale)* Am

16. Juni 1869 im Zarnitz bei Neuhaldensleben und im nächsten Jahre im Unterhagen der Rogätzer Forst.

Orchis militaris L. Am 10. Juni 1870 auf der südlich am Buktum (bei Angern) gelegenen trocken-moorigen Wiese.

Potentilla procumbens Sibth. Am 29. Juli 1869 im Hohen Holze (am Theilungswege und im Brandbusche); später im Sauren Holze, in der Grabower Forst bei Burg, im Erlenbruche bei Rähsdorf, im Unter- und im Oberbusche bei Aken und in der Lödderitzer Forst.

Juncus tenuis Willd. Am 30. Aug. 1871 bei Zerbst an Wegen des Butterdammes.

Silene gallica L. Am 12. Sept. 1871 auf einem Kartoffelfelde bei Hohen-Seeden bei Burg in Menge; ob beständig?

Drosera intermedia Hayn. Am 28. Sept. 1871 im Torfstiche des Gemeinde-Fenns bei Scharnebeck.

Ledum palustre L. Zuerst für das Magdeburger Gebiet von Banse und Ebeling im Jahre 1869 in der Burgstaller Forst entdeckt, fand S. im Jahre 1871 noch im Erlenbruche bei Rähsdorf, in der Tuchheimer Forst, in der Saklake bei Krüssau und in der Kienlake der Gladauer Forst (sämmtlich im Burger Gebiete), und im Scharnebecker Gemeinde-Fenn.

Circaea alpina L. und *intermedia* Ehrh. Von Banse und Ebeling 1870 im Buktum entdeckt, fand S. in diesem Jahre, und zwar *alpina* in der Burgstaller Forst (Begang Scharnebeck) und *intermedia* in der Lüderitzer Forst bei Scharnebeck und im Buchholze bei Roslau.

In diesem Jahre 1872 sind von Herrn Schneider für das Magdeburger Gebiet neu aufgefunden:

Scirpus caespitosus L. Im Scharnebecker Fenn, im Sepin bei Scharnebeck und in der Lüderitzer Forst (Begang „Torf").

Potamogeton oblongus Viv. Im Wassergraben der Gänseweide bei Scharnebeck.

Demnächst unterrichtete uns Herr Prediger Paul Kummer aus Zerbst über die Bauchpilze *(Gasteromyceten)*. Er characterisirte diese grosse Familie, um sodann speciell die artenreiche (nach Rabenhorst 9, nach Fries noch mehr) Gattung *Geaster* (Erdsterne) zum Gegenstande seiner Erörterungen zu machen. Er besprach deren subterrane, durch Zurückschlagen der Lappen sich nach oben erhebende Entwickelung, wies auf das besondere Vorkommen im Nadelgehölze und unter dumpfigem Gebüsche an Gemäuer und auf die weite geographische Verbreitung dieser Gattung hin, deren Arten aber fast sämmtlich zu den mycologischen Seltenheiten gehören, sowie auf die grosse Variabilität der Arten, in Folge dessen auch in deren Unterscheidung noch viel Unklarheit herrsche. Er

selbst habe Formen gefunden, welche sich mit demselben Rechte, wie manche bisher angenommenen Arten, als Arten könnten geltend machen lassen. Die Grösse und die Lappenzahl der äusseren Peridien, die Bestielung und Färbung der inneren Peridien seien nach seinen Erfahrungen ohne Beständigkeit; am Constantesten sei die Beschaffenheit der Mündungsöffnung. Als gesicherte Arten nahm er folgende vier an: *Geaster hygrometricus, G. limbatus, G. striatus, G. rufescens,* welche er auch im Zerbst-Dessauer Gebiete gefunden habe, aber, wie schon an derselben Stelle, so noch mehr in verschiedenen Jahren an derselben Stelle in mannigfach abweichenden Formen derselben Art.

Den Beschluss machte Herr Dr. P. Magnus aus Berlin mit einer längeren Besprechung über *Uredineen.* In einer kurzen historischen Einleitung, ausgehend von Fries und Unger, legte er die allmähliche Entwickelung unserer Erkenntniss derselben dar. Sodann verweilte er ausführlicher bei den neueren Untersuchungen Tulasne's und De Bary's, die uns die Zusammengehörigkeit der an einer Pflanze nach einander auftretenden *Uredineen* kennen lehrten, welche, bisher für Arten verschiedener Gattungen angesprochen, nunmehr aber als verschiedene Fruchtformen einer und derselben Art erkannt werden. Es wurde bei dieser Gelegenheit auf den Werth der verschiedenen Fruchtformen für die Verbreitung und Ueberwinterung der betr. Pilze hingewiesen. Sodann setzte der Vortragende De Bary's Entdeckung des heteröcischen Generationswechsels aus einander und demonstrirte denselben an getrockneten Exemplaren der drei, unsere Getreidefelder befallenden Rostarten in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien und den zu ihnen gehörigen *Aecidien.* Hieran knüpfte er die Mittheilung einer Reihe von Versuchen, die beweisen, dass das auf *Urtica dioica* so häufig auftretende *Aecidium Urticae* zu einer *Puccinia* auf *Carex hirta* gehört. *Carex hirta* mit den darauf durch Aussaat der Sporen des *Aecidium Urticae* erzeugten *Uredo*-Räschen wurde in den mehrfachen Exemplaren der verschiedenen Versuche als Belag herumgereicht. Bei den Aussaaten hatte sich der bemerkenswerthe Umstand gezeigt, dass die *Aecidium*-Sporen am Besten keimten, wenn sie bereits einige Stunden ausgestreut bei den *Aecidium*-Bechern gelegen hatten, und keimten sie sogar noch sehr gut in einem Falle, wo sie drei Tage ausgestreut als gelbe Staubmassen bei den Pilzgeschwülsten auf der *Urtica* gelegen hatten. Die *Puccinia* auf *Carex hirta* stimmt morphologisch mit der *Puccinia Caricis* D.C. überein und muss sie einstweilen zu dieser gestellt werden. Ob aber alle auf den anderen *Carex*-Arten, z. B. *Carex riparia,*

auftretenden *Puccinien*, die nach ihrem morphologischen Baue zu *Puccinia Caricis* gerechnet werden müssen, wirklich mit der auf *Carex hirta* (von welcher sie übrigens oft in den Grössen-Dimensionen der Stylosporen und Teleutosporen abweichen) zu einer Art gehören, ob daher diese *Puccinien* der anderen *Carex*-Arten ihre *Aecidium*-Fructification ebenfalls auf *Urtica* entwickeln, muss der Vortragende um so mehr ausdrücklich dahingestellt sein lassen, als einige, allerdings noch zu bestättigende und weiter zu verfolgende Erfahrungen entschieden dagegen sprechen. —

Zum Schlusse (gegen 2 Uhr) vertheilte Herr Preussing die ganze prächtige Ausbeute einer Tags zuvor nach dem Fallstein bei Osterwieck unternommenen Excursion, u. A. *Adonis citrinus* Hoffm., *Thlaspi perfoliatum* L., *Dictamnus albus* L., *Orchis fusca* Jacq. und *Platanthera chlorantha* Custer.

Nach einem belebten, gemeinsamen Mittagsmahle wurde um die vierte Stunde eine Excursion über den Schlossberg nach der Saale hinunter und jenseits derselben an den Weinbergen entlang bis zu dem etwa eine halbe Meile entfernten Portechaisen-Hause unternommen und auf derselben *Verbascum phoeniceum* L., *Medicago minima* Lmk., *Geranium pratense* L., *Fumaria Vaillantii* Loisl., *Sisymbrium Loeselii* L., *Lepidium Draba* L., *Asperula glauca* Bess., sowie im Siegsfeld'schen Busche *Allium Scorodoprasum* L. und *Viola persicifolia* Schk. (erw.) *a) elatior* Fr. in Menge gefunden und zahlreich gesammelt. — Abends vereinigte sich der grösseste Theil der Gäste und Einheimischen im Gasthofe „Zur goldenen Kugel“ zu einer geselligen Unterhaltung.

Am anderen Tage, dem 22. Mai, fuhr der grösseste Theil der auswärtigen Mitglieder trotz des strömenden Regens in zwei Omnibussen nach der prächtig gelegenen Georgsburg bei Cönnern, wo unter der sicheren und kundigen Führung unseres wackeren Mitgliedes H. Preussing an den dortigen (Trebnitzer) Bergen und zu beiden Seiten der Saale von Allen als begehrte und herrliche Ausbeute die folgenden Pflanzen gewonnen wurden: *Astragalus danicus* Retz. und *exscapus* L., *Oxytropis pilosa* D. C., *Lonicera Caprifolium* L., *Anemone silvestris* L., *Alsine verna* Bartl., *Dianthus Carthusianorum* L. var. *subacaulis* Wulff., *Helianthemum Fumana* Mill. und *vulgare* Gärtn., *Reseda lutea* L., *Cerastium glutinosum* Fr., *Alyssum montanum* L., *Erysimum crepidifolium* Rb., *Campanula glomerata* L., *Centaurea nigrescens* Willd., *Plantago media* L., *Teucrium montanum* L., *Nonnea pulla* D. C., *Glyceria plicata* Fr. und *Cineraria campestris* Retz., sowie *Nostoc sp.* — Aeusserst befriedigt kehrten wir nach Bernburg zurück, um uns dort sofort unter

lebhaftestem Danke für den Leiter des Ganzen und unseren nie ermüdenden Führer zu verabschieden.

Eine Siebenzahl der auswärtigen Mitglieder führte der nächste Abendzug nach Thale zu einer beabsichtigten Excursion in den Harz, welche wir am folgenden Tage (23. Mai) unternahmen, an der Schurre zur Rosstrappe hinauf bis nach Treseburg am oberen rechten Rande des Bodethales entlang und in diesem selbst zum Ausgangsorte zurück. Ausser den bekannten Harzpflanzen dieser Jahreszeit, wie *Silene infracta* W. K., *Taxus baccata* L., *Pedicularis silvatica* L., *Phyteuma spicatum* L. und *nigrum* Schmdt., *Saxifraga decipiens* Ehrh., *Ranunculus aconitifolius* L., *Dentaria bulbifera* L., *Lunaria rediviva* L., *Arabis Halleri* L., *Asarum europaeum* L., *Arum maculatum* L., *Allium ursinum* L., *Lathraea Squamaria* L., *Orchis mascula* L., *Melandryum rubrum* Grcke., *Sorbus torminalis* Crtz., *Phleum Böhmeri* Wib., *Poa sudetica* Haenke, *Luzula rubella* Hoppe, *Asplenium Trichomanes* L. und *septentrionale* Hoffm., *Jungermannia dealbata*, wurden auf dem Hinwege *Chrysosplenium oppositifolium* L. in einer Thalschlucht nahe dem Wilhelmsblick und *Myosotis versicolor* Sm. auf gestürztem Lande durch mich festgestellt, sowie Herr Prof. C. Haussknecht unweit Treseburg *Cerastium glutinosum* Fr. in Formen und auf dem Rückwege bei der Heuscheuer oberhalb des linksseitigen Thalrandes *Rosa Hampeana* Grisb. auffand. Ebenda wuchs neben *Cotoneaster vulgaris* Lindl., schwer zugänglich, auch *Aster alpinus* L. in reichlicher Anzahl, deren unaufgeschlossene Blüthen sich in der Trommel vollständig entfalteten, wogegen die aufgeblühten Exemplare schon fast zerfallen waren, als wir sie in unserem abermaligen Nachtquartiere im vielberühmten „Waldkater" einlegen wollten.

Hier trennten sich am folgenden Tage die botanischen Freunde fast vollständig und nur eine Dreizahl (Dr. P. Ascherson, Dr. I. Urban und A. Treichel) blieb noch zusammen, um am 24. Mai von Quedlinburg aus eine Tour nach dem etwa eine Meile entfernten Hoppelberg und dem Steinholz zu unternehmen, wo wir neben *Allium Scorodoprasum* L., *Podospermum laciniatum* D. C. (Urban), *Scorzonera humilis* L. und *Dictamnus albus* L. noch besonders *Carex humilis* Leyss. und *Iris bohemica* Schmdt., diese aber nur in sehr wenigen Exemplaren, fanden. In weitem Bogen nächst der Stadt selbst trafen wir auf ausgedehnte und reichlich betriebene Culturen von Zierpflanzen, unter welchen uns besonders auffielen: *Clarkia pulchella* Pursh., *Eutoca Wrangeliana* F. u. M., *Nemophila maculata* Benth., *Iberis amara* L. und *Helenium Douglasii* H. Berol.

Berlin, 1. November 1873. A. Treichel.

BERICHT

über die

siebzehnte (dritte Herbst-) Versammlung

des Botanischen Vereins

zu

Berlin

am 5. October 1872.

Die dritte Herbstversammlung unseres Vereines fand unter recht zahlreicher Betheiligung Statt. Ausser drei Gästen ergab die Präsenzliste vierundvierzig anwesende Mitglieder, wovon sich sieben von auswärts eingefunden hatten. Von Vorstands-Mitgliedern waren die Herren Prof. A. Braun, Prof. A. Garcke, Dr. P. Ascherson, A. Treichel, Dr. R. Sadebeck und Geh. Kriegsrath a. D. A. Winkler zugegen. Zur festgesetzten Zeit um 4½ Uhr Nachmittags eröffnete der Vorsitzende, Herr Prof. Braun, im oberen Saale des Wassmann'schen Lokales (Leipzigerstr. No. 33.), wo bis auf Weiteres auch noch immer am Freitag-Abende um 8 Uhr die wöchentlichen Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder stattfinden, die Versammlung mit einer kurzen, geschäftsmässigen Ansprache und ersuchte nach Vorlesung eines Seitens unseres Mitgliedes, des Herrn L. Holtz in Barth, „den versammelten Freunden" auf telegraphischem Wege gemeldeten Grusses den Schriftführer Herrn Dr. P. Ascherson, über die verflossene Amtsperiode nachfolgenden Vorstandsbericht zum Vortrage zu bringen.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 7. October 1871, am Datum der vorjährigen Herbstversammlung, 253; seitdem sind hinzugetreten 21, ausgeschieden 15, so dass die Zahl am heutigen Tage 259 beträgt. — Auch in diesem Jahre hatten wir den Tod mehrerer langjährigen Mitglieder zu beklagen, von denen namentlich unser stellvertretender Vorsitzender, Geh. Rath Ratzeburg, welcher wenige Wochen nach der Herbstversammlung, der er noch in voller Rüstigkeit beigewohnt, plötzlich uns entrissen wurde, in den

weitesten Kreisen ein dankbares Andenken hinterlassen wird. Eine Würdigung seiner Verdienste um die Botanik ist uns von einem seiner ältesten Studienfreunde in Aussicht gestellt. Ausserdem verloren wir Herrn Hofapotheker Ferdinand Hartmann, den Senior der Magdeburger Botaniker, der durch die Liebenswürdigkeit seines Characters und den Eifer, mit welchem er die Wissenschaft förderte, bei allen, die ihn kannten, in freundlicher Erinnerung bleiben wird, und Herrn Rittergutsbesitzer Dr. Jablonski auf Muschten bei Schwiebus.

Ueber die, wie im Vorjahre, günstige Vermögenslage wird Ihnen der Kassenführer, sowie die mit der Revision der Kasse beauftragte Kommission des Ausschusses Bericht erstatten. — Der Jahrgang XIII. der Verhandlungen ist im Drucke nahezu vollendet; leider hat ein Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Umstände den Abschluss derselben bis heute verzögert, für welche Versäumniss wir die Nachsicht der Vereinsmitglieder in Anspruch nehmen müssen; für die Zukunft hoffen wir, eine so ungebührliche Verspätung vermeiden zu können. — Neben einer Anzahl kleinerer Mittheilungen verschiedenen Inhalts betrifft die Mehrzahl der grösseren Aufsätze, welche wir in diesem Jahrgange bringen, floristische Gegenstände, und zwar behandelt Lehrer Warnstorf die Flora von Arnswalde, Rentier Holtz die der kleinen Schwedischen Insel Gottska Sandö und Prof. Haussknecht liefert Nachträge zur Flora Thüringens. Dr. Sadebeck bringt eine Monographie des merkwürdigen, serpentinbewohnenden Farrn *Asplenum adulterinum* Milde mit iconographischer Illustration seines anatomischen Baues; ferner ist auch die mit Wärme und eingehender Sachkenntniss geschriebene Biographie unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Dr. Neilreich aus der Feder von Prof. Kanitz zu erwähnen. — Der Druck von Jahrgang XIV. ist bereits in Angriff genommen.

Zu den gelehrten Gesellschaften und Instituten, mit welchen wir in Schriftentausch stehen, sind hinzugetreten:

Der Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein in Kiel (früher: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse).

Die Société Linnéenne de Bordeaux.

Die Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen.

Die Senckenberg'ische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. (mit ihren Berichten).

Der Kaiserliche botanische Garten in St. Petersburg.

Der Botanische Verein in Landshut in Bayern und

Die Neurussische Gesellschaft der Naturforscher in Odessa.

Nach dem ferneren Berichte des Bibliothekars ist wiederum eine der für die Vorjahre bestimmten gleiche Geldsumme zum Einbinden der Bücher der Vereins-Bibliothek auch für das Jahr 1872 bewilligt und die dadurch bezweckte Maassregel nunmehr vollständig und zur Zufriedenheit bewerkstelligt worden. — Die Benutzung der Bibliothek war eine verhältnissmässig rege.

Die wöchentlichen Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder zeugten ebenfalls durch ihren meist zahlreichen Zuspruch von lebhaftem Interresse an den Gegenständen der Vereinsthätigkeit.

Schliesslich ist zu erwähnen, dass die nächstjährige Pfingstversammlung nach dem Beschlusse der diesjährigen, welche in Bernburg stattgefunden, in Stettin abgehalten werden soll.

Der Verein kann sonst nicht ohne Befriedigung auf das vollendete dreizehnte Jahr seiner geräuschlosen, aber, wie wir wohl behaupten dürfen, nicht erfolglosen Thätigkeit zurückblicken; sind auch, wie dies bei den gewissermaassen schon ziemlich stabil gewordenen Verhältnissen des Vereines naturgemäss, keine glänzenden Fortschritte zu verzeichnen, so sind doch ebensowenig Rückschritte gemacht worden.

Der Vorstand kann seinen Bericht unmöglich schliessen, ohne eins der erfreulichsten Ereignisse im Lebenskreise der Vereinsmitglieder auch an dieser Stelle zu erwähnen. Wir haben heute die Freude, unser hochberühmtes Mitglied, Dr. Georg Schweinfurth, nach vierjähriger Abwesenheit, einer Zeit voll glänzender Entdeckungen und vielseitigster Forschungen, aber auch voll unerhörter Anstrengungen und mancher herben Schicksalsschläge, wohlbehalten wieder in unserer Mitte zu erblicken, und können hoffen, ihn bleibend an unsere deutsche Hauptstadt gefesselt zu sehen.

Demnächst berichtete Herr Dr. M. Kuhn als Sprecher der Ausschuss-Commission (Dr. P. Magnus und Dr. Kuhn) über die Revision der Kasse durch Verlesung des dabei aufgenommenen Protokolls, also lautend:

„Es erklärte der Herr Kassenführer zunächst, dass er die Jahres-Rechnung für 1871 noch nicht vorlegen könne, weil der Druck der Verhandlungen für 1871 noch nicht beendet, die bedeutendste Ausgabe also, die für den Druck, noch nicht geleistet sei. — Ebensowenig könne er daher angeben, ob sich die Ausgaben für 1871 in den Grenzen der Einnahmen halten oder ob sie die letzteren überschreiten würden. — Demnächst übergab derselbe seine Kassenbücher und Beläge mit dem aus den ersteren aufgestellten (— hier nicht beigefügten —) Abschlusse, welcher einen Soll-Bestand von 526 thl. 26 sgr. nachweist. — Die Bücher waren

ordnungsmässig geführt und stimmten mit den Belägen, sowie mit dem vorgelegten Kassen-Bestande, wie ihn der Abschluss näher ergiebt, überein. — Weiter war Nichts anzuführen.“

Aus der erst nach der Herbstversammlung 1871 gelegten, also seiner Zeit noch nicht dechargirten Jahres-Rechnung für 1871 bringen wir die ad hoc geschehene Zusammenstellung des Herrn Kassenführers, wie folgt, zum Berichte:

Jahres-Rechnung 1871.

A. Reserve-Fond.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Bestand von 1870. (Verhandlungen 1871. pag. XVII. u. XVIII.)	181 Thlr.	29 Sgr.	10 Pf.
Zinsen für 175 Thlr. (à 4½ p. Cent.)	7 „	26 „	3 „
Aus dem Bestande der laufenden Verwaltung übertragen	10 „	3 „	11 „
Summa	200 Thlr.	— Sgr.	— Pf.

(Ausgaben sind nicht vorgekommen.)

B. Laufende Verwaltung.

				Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Bestand von 1870. (Verhandlungen 1871. pag. XVIII.)				44 Thlr.	17 Sgr.	2 Pf.
2. Einnahme:						
a. Beiträge der Mitglieder:						
1. laufende	228 Thlr.	— Sgr.	— Pf.			
2. rückständige	12 „	— „	— „			
b. Erlös aus verkauften Verhandlungen	25 „	22 „	6 „			
c. Porto-Beiträge	12 „	28 „	— „			
d. Verschiedene (Nichts)	— „	— „	— „			
				278 Thlr.	20 Sgr.	6 Pf.
Summa				323 Thlr.	7 Sgr.	8 Pf.
3. Ausgabe:						
a. Druckkosten für:						
250 Beitragskarten 1871	2.	22.	6.			
400 Pfingst-Versammlungs-Programme	2.	15.	—.			
320 Herbst-Versammlungs-Programme	2.	15.	—.			
420 Exempl. Verhandlungen 1871. (Band XIII.)	223.	13.	3.			
				231 Thlr.	5 Sgr.	9 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transpot	231 Thlr.	5 Sgr.	9 Pf.
b. Artistische Beilagen	16 „	7 „	6 „
c. Buchbinder-Arbeiten	12 „	22 „	6 „
d. Porto und sonstige Verwaltungs-Ausgaben	30 „	— „	11 „
e. Verschiedene Ausgaben . . .	12 „	12 „	11 „
Summa	302 Thlr.	19 Sgr.	7 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Einnahme	323 Thlr.	7 Sgr.	8 Pf.
Ausgabe	302 „	19 „	7 „
Bestand	20 Thlr.	18 Sgr.	1 Pf.
Reserve-Fond	200 „	— „	— „
Gesammt-Bestand . . .	220 Thlr.	18 Sgr.	1 Pf.

Es folgte die Wahl von Ehren-Mitgliedern. Als solche waren wegen ihrer hervorragenden Verdienste um die Kenntniss der mitteleuropäischen Flora mit statutengemäss genügender Unterstützung des Antrages in Vorschlag gebracht und nach einer kurzen Befürwortung durch den Schriftführer, Herrn Dr. P. Ascherson, mit übergrossen Majoritäten erwählt die nachfolgenden Herren:

Prof. Ernst Ferd. Nolte in Kiel,
Prof. Anton Kerner in Insbruck,
Prof. Ladislav Čelakowský in Prag,
Dr. Ernst Hampe in Blankenburg am Harz.

Dem Programme gemäss wurde darauf zur Beschlussfassung über einen von Herrn Dr. P. Magnus rechtzeitig eingereichten und durch vierundzwanzig Unterschriften unterstützten Antrag,

in den §§ 8 u. 11. der Statuten (Wahl des Vorstandes und Ausschusses) solle statt: „einfache Stimmenmehrheit“ gesetzt werden: „absolute Stimmenmehrheit“,

geschritten und dieser Antrag nach kurzer Beleuchtung der Motive Seitens der Versammlung mit 25 gegen 7 Stimmen angenommen. — Der Wortlaut der beiden Paragraphen an den betreffenden Stellen wird also der folgende sein:

§ 8. Die Wahl des Vorstandes erfolgt auf der Herbstversammlung (§ 13.) mittelst Stimmzettel durch absolute Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder. . . . . .

§ 11. Der Ausschluss besteht aus sechs Mitgliedern, welche auf der Herbstversammlung (§ 13.) mittelst Stimmzettel durch absolute Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gewählt werden . . . .

Nach einer kurzen Interpellation des Herrn Th. Wenzig, welcher Berücksichtigung zugesagt wurde, über die möglichst baldige, etwa dem stellvertretenden Schriftführer zu überlassende Abfassung des Berichtes der Pfingstversammlung 1871 in Görlitz reihte sich daran die Vornahme der Neuwahlen, bei welchen schon die absoluten Stimmenmehrheiten in Geltung traten und durch den steten Wechsel des Versammlungsbestandes das Zähleramt besondere Schwierigkeiten verursachte. Als Mitglieder des Vorstandes wurden folgende Herren gewählt:

Prof. Dr. A. Braun, Vorsitzender.
Docent Dr. Th. Liebe, 1. Stellvertreter.
Prof. Dr. A. Garcke, 2. Stellvertreter.
Docent Dr. P. Ascherson, Schriftführer.
A. Treichel, 1. Stellvertreter und Bibliothekar.
Dr. R. Sadebeck, 2. Stellvertreter.
Geh. Kriegsrath a. D. A. Winkler, Kassenführer.

Bei der Neuwahl des Ausschusses gingen aus der Reihe der Seitens des bisherigen Vorstandes zur Wahl Vorgeschlagenen folgende Herren als Mitglieder hervor:

Chemiker G. H. Bauer,
Dr. C. Bolle,
Dr. W. Dumas,
Dr. M. Kuhn,
Dr. E. Loew und
Dr. G. Schweinfurth.

Sämmtliche genannte Herren nahmen die auf sie gefallenen Wahlen dankend an.

Nach Erledigung dieser der Herbstversammlung im Besonderen zugesprochenen geschäftlichen Angelegenheiten konnte nur spät ein geringer Zeittheil den wissenschaftlichen Vorträgen gewidmet werden, weil, wie im Vorjahre, wiederum eine Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde mit der unserigen collidirte.

Herr Dr. P. Ascherson vertrat zunächst Herrn Dr. G. Schweinfurth in der Vorzeigung physiognomischer Skizzen aus Ost-Central-Afrika, legte dann selbst einige bemerkenswerthe Pflanzen vor und besprach einen auf *Vaccinium* vorkommenden Pilz. — Sodann machte Herr Prof. A. Braun einige kleinere Mittheilungen und besprach insbesondere eine monströse Drehung des Stengels von *Valeriana officinalis* L.

Herr Dr. Wittmack zeigte demnächst im Anschlusse an seine Demonstrationen verzweigter Roggenähren in der Herbstversammlung von 1871 einer andere derartige Aehre (mit reifen Körnern)

vor, welche das landwirthschaftliche Museum von Fräulein Auguste Niklas in Frehne bei Meyenburg (Ost-Priegnitz) erhalten hatte und über die er schon in Koch's Wochenschrift für Gärtnerei etc. 1872 p. 190. kurz referirte.

Die gedachte Aehre ist nur klein, aber höchst merkwürdig gebildet. Der Halm ist leider etwas unterhalb des oberen Knotens abgebrochen, zeigt aber hier eine schwache Furche, die an dem Knoten selber stärker wird und auf ein Dedoublement des Stengels oder auf das Anwachsen eines Astes an die Hauptachse hinweist. An dem Knoten entspringen auch zwei Blätter, anstatt des sonst nur vorkommenden einen, und diesen zwei Tragblättern entsprechend, finden sich dann auch zwei Aehren. Die eine ist ziemlich lang gestielt (Stielchen fast 10 Cm.) und selber wieder in 5 Aehrchen verzweigt, welche in kurzen Entfernungen von einander stehen und gemeinsam eine nach zwei Seiten entwickelte, flache Rispe darstellen. Das längste dieser fünf Aehrchen misst etwa 6 Cm., das kürzeste nur 2 Cm. — Die andere Aehre dagegen, welche mit der ersteren an demselben Knoten entspringt, ist ganz kurz gestielt (nur 15 Mm.) und selber auch nur 7 Cm. lang; sie ist aber die merkwürdigste insofern, als sie entweder, wie gesagt, einen ziemlich selbstständigen Ast oder auch eine der grösseren Hauptachse gleichwerthige zweite Hauptachse darstellt. Für Ersteres spricht die ganze äussere Erscheinung, da diese Aehre gleichsam nur als Anhängsel der länger gestielten fünfästigen erscheint; für Letzteres dagegen der Umstand, dass die erwähnte Furche auch unterhalb des Knotens sich noch fortsetzt.

Ohne auf dergleichen Missbildungen einen zu grossen Werth legen zu wollen, glaubt Vortragender sie dennoch der Beachtung empfehlen zu dürfen, da eine derartige Thatsache oft zur Erläuterung andererer Abnormitäten führen kann. — Die betreffenden Aehren sind übrigens für die Sammlungen des landwirthschaftlichen Museums photographirt worden.

Den Beschluss machte Herr Apotheker A. Selle durch den folgenden Vortrag über *Condurango.*

Als die ersten Nachrichten über *Condurango* als eines wirksamen Mittels gegen Krebschaden aus America nach Deutschland mit der Angabe gekommen waren, dass die Indianer in Guayaquil (Ecuador) sich dieser Wurzel bedienten, um den tödtlichen Biss der giftigen Schlangen unwirksam zu machen, ersuchte ein hiesiger Arzt seinen in Südamerica wohnenden Schwager, der als Agent eines Guttaperchageschäftes dort mit dem Ankaufe des rohen Produktes beschäftigt war, ihm *Condurango* zu schicken. Das von den

Indianern ihm zugebrachte und hierher geschickte *Condurango* bestand aus 1 Fuss langen, einige Zolle dicken, braunen Wurzeln, die nur wenig Extrakt an Wasser und Alkohol abgaben.

Das später von Herrn Commerzienrath Kaufmann in Berlin beschaffte *Condurango* war ein nur etwa 1 Zoll starkes Holz mit grauer Rinde, welches mit Alkohol gelbes, mit Wasser braunes Extrakt gaben, von denen ersteres bitter scharf schmeckte, letzeres zusammenziehend.

Im Jahre 1872 schickte der erwähnte Agent ein leinenes Beutelchen mit angeblich ächtem *Condurango*, welches aber von den zwei ersten Droguen ganz verschieden war. Es bestand nur aus zusammengebogenen grauen Rinden, die Herr Selle in natura übergab und demnächst für das Kgl. Herbarium zum Geschenke bestimmte.

Von Anfang an erklärte Herr Dr. Hager in seiner Pharmazeutischen Centralhalle die ganze *Condurango*-Mähre als analog dem Anaquitsalzzauber für amerikanischen Humbug, der, gleich diesem, den Amerikanern viel Geld, der leidenden Menschheit aber keinen Nutzen gebracht habe, wie auch der in Dr. Hager's Centralhalle XIII. Jahrgang. 1872. No. 35. S. 323. befindliche Bericht von Manieri, Boffito und Managhano aus Nuova Ligurica medica Jahrg. 1872. No. 11. darthut.

Eine englische Wochenschrift drückt übrigens einigen Zweifel über die von einem Dr. Bliss ausgehenden Anpreisungen des *Condurango* aus und bemerkt, dass manchen Aerzten die Sache einigermassen schwindelhaft erscheine.

Mit dem Schlusse der Vorträge nach der achten Abendstunde wurde auch die Versammlung geschlossen. Bis um die Mitternachtsstunde aber war unter floristischen Gesprächen ausser sämmtlichen auswärtigen eine kleine Anzahl Berliner Mitglieder gemüthlich zusammen geblieben; in unserer Mitte unser verehrter Herr Vorsitzender, auf dessen Neuwahl mit einem kräftigen Salamander getrunken wurde.

Berlin, 10. November **1872.** A. Treichel.

Anzeigen des Vorstandes.

Es dürfte nicht allen Mitgliedern genügend bekannt sein und soll hiermit darauf hingewiesen werden, dass unsere Verhandlungen ausser in vollständigen Jahrgängen auch in brochirten Einzelheften erscheinen und dass für Herstellung und Beziehung dieser letzteren unter Kreuzband ein jährlicher Mehrbeitrag von 3 Sgr. an den Herrn Kassenführer zu entrichten ist.

Wir bitten abermals, etwaigen Wohnungswechsel alsbald zu unserer Kenntniss zu bringen, und fügen hinzu, dass uns, wo's nach dem gegebenen Verzeichnisse zutrifft, nicht minder die Angabe der mangelnden oder etwa falsch angeführten Vornamen sehr erwünscht wäre. Desfallsige Angaben sind an die Adresse von Herrn A. Treichel zu richten.

Wir weisen abermals auf das Album unseres Vereines hin, dessen Bildnissanzahl sich, wie mit grossem Danke anzuerkennen, seit der letzten Aufforderung schon erheblich gemehrt hat.

Durch ein dem dritten Hefte dieses Jahrganges beim Versandt bereits beigelegtes oder dem ganzen Jahrgange annoch beizufügendes Circular des Vorstandes sind die Mitglieder benachrichtigt, dass vom 30. Mai 1873 an dem letzten Freitage eines jeden Monates, Nachmittags 6 Uhr, eine ausschliesslich wissenschaftlichen Mittheilungen gewidmete Zusammenkunft der Mitglieder unseres Vereines stattfinden und darauf um 8 Uhr die gesellige Vereinigung, wie sonst, im gewohnten Lokale (Leipzigerstr. No. 33.) folgen wird. Die wissenschaftliche Sitzung wird bis auf Weiteres im Lesesaale der Bergakademie (Alte Börse), in der Nähe des Domes, stattfinden.

Der Bibliothekar wird an jedem Sonnabende von 12 bis 1 Uhr Mittags im Königlichen Herbarium (Friedrichsstr. No. 227.) zur Ausgabe von Büchern aus unserer Bibliothek gegen Empfangszettel bereit sein.

Bei Einsendung der Jahresbeiträge durch die Post ersucht der Herr Kassenführer die ausserhalb Berlin's wohnenden Mitglieder des Vereines die jeweilige Summe um die Post-Anweisungs-Abtrage-Gebühr von sechs Pfennigen zu erhöhen.

Die seit Beginn der Vereins-Thätigkeit fast vollständig aufbewahrten Manuskripte haben mit der Zeit einen solchen Umfang angenommen, dass deren fernere Aufbewahrung nicht rathsam erscheint. Es werden also diejenigen Herrn Autoren, welche die Manuskripte ihrer für die Verhandlungen bis zu diesem Jahrgange XIV. gelieferten Beiträge zurück zu haben wünschen, ergebenst ersucht, unter Einsendung des Rückportos von 2 Sgr. dieserhalb sich gefälligst innerhalb drei Wochen, also bis zum 16. December 1873, an den Schriftführer Herrn A. Treichel zu wenden. Die im Rückstande verbleibenden Manuskripte werden vernichtet werden.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände.

Vergl. Jahrg. XIII. S. XXI. ff.

Geschlossen am 17. November 1873.

Zur geneigten Beachtung.

Durch das nachfolgende Drucksachen-Verzeichniss wird zugleich den Gesellschaften und Redaktionen, welche uns ihre Schriften zusandten, der Empfang derselben statt sofortiger besonderer Anzeige bescheinigt.

Speciellen Dank sprechen wir noch denjenigen Gesellschaften aus, welche auf Reklamation durch gefällige Nachsendung des Fehlenden dazu beigetragen haben, die Lücken in unserer Bibliothek zu ergänzen. Zu denselben Diensten werden wir ebenso gern bereit sein, soweit es der vorhandene Vorrath unserer Verhandlungen noch erlaubt.

Endlich wiederholen wir das bereits schriftlich ausgesprochene Ersuchen, dass die geschätzten, entweder auf dem Postwege oder durch Buchhändler-Gelegenheit unserem Vereine zu übermittelnden Zusendungen nur unter der Adresse des fungirenden Bibliothekars, z. Z. A. Treichel: Neuenburgerstr. 10., höflichst erbeten werden.

Der Bibliothekar.

1. Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg. Verhandlungen. Jahrgang 13. Berlin 1871.
2. Deutsche Geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Band XXIV. Heft 2., 3. u. 4. Berlin 1872. — Bd. XXV. Heft 1. u. 2. 1873.
5. Naturwissenschaftl. Verein für Sachsen u. Thüringen in Halle. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. N. F. 1870. Bd. I. März. — 1871. Bd. III. Mai. — Bd. IV. (Juli bis December.) — 1872. Bd. V. (Januar bis Juni.) — Bd. VI. (Juli bis December.) — 1873. Bd. VII. Januar.

6. Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Berichte über die Verhandlungen. Bd. VI. H. I. 1873.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. Jahrg. XXVI. Neu-Brandenburg 1873.
9. (105.) Kgl. Bayer. botanische Gesellschaft in Regensburg. Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. N. R. Jahrg. 30. (G. R. Jahrg. 55.) für 1872. — Nebst Beiblatt: Repertorium der period. botan. Literatur. Jahrg. 8. 1871.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Jahresbericht 37. für 1859. — J.-Ber. 38. für 1860. — Abhandl. Abth. f. Naturwiss. u. Medicin. 1861. H. 2. — Philos.-histor. Abth. 1864. H. 1. — J.-Ber. 43. für 1865. — Abhandl. Abth. für Naturw. u. Med. 1865/66. — Philos.-histor. Abth. 1866. — J.-Ber. 49. für 1871. — Abh. Philos.-histor. Abth. 1871. — Abth. f. Naturw. u. Medicin 1869/72. Breslau. 1872.
12. Naturwissenschaftl. Verein für das Fürstenthum Lüneburg. Jahresh. I. 1865. — II. 1866. — III. 1867. — IV. 1870. — Nebst: Ubbelohde, C., Die ostfriesischen Marschen und die Veränderungen der ostfriesischen Küste. Lüneburg. 1861.
13. Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Jahrbücher. Jahrg. XXV. u. XXVI. (Ein Band!) Wiesbaden. 1871 u. 72.
15. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens. Verhandlungen. Jahrg. XXVIII. (1. u. 2. H.) 1871. — Jahrg. XXIX. (1. Hälfte.) 1872. — Jahrg. XXX. (1. Hälfte.) Bonn. 1873.
   Ferner (gebunden in 14 Bänden, als Geschenk von Hrn. Geh. Kriegsrath a. D. Winkler):
   Verhandlungen. Jahrg. I., II., III., IV. 1844—47. — Jahrg. V., VI. 1848 und 49. — Jahrg. VII., — VIII., — IX., — X. 1850, 1, 2, 3. — Jahrg. XI., — XII., — XIII., — XIV., — XV. (N. F. I. u. s. w.) (Zus. mit Sitz..-B. des niederrhein. V. f. Natur- u. Heilk. Bonn 1854, 5, 6, 7, 8.) — Correspondenz-Blatt (für 1843, 4, 5. — für 1846. — für 1847.) — (für 1849—1858.) — und: Botanischer Verein am Mittel- u. Niederrheine. Jahres-Berichte. I. Bonn 1837. nebst Statuten, Protocoll und Vorwort von 1834, 5, 6. — II. Bonn 1839. — III. Coblenz 1840. — IV. Coblenz 1840. — V. Coblenz 1841.
16. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen. Bd. XXII. 1872. — Ferner:
   Neilreich, Dr. Aug., Die Vegetationsverhältnisse von Croatien. Wien 1868. Geb. (Geschenk von Hrn. Dr. O. von Möllendorff.)
17. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.

Schriften. Jahrg. XII. (1. u. 2. Abth.) 1871, 72. — Jahrg. XIII. (1. u. 2. Abth.). 1872.

19. Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte. 1871. Septbr. bis Decbr. — 1872. April bis December. — 1873. Januar bis August.

20. St. Gallische naturforschende Gesellschaft. Berichte. Für 1870/71. St. Gallen. 1872. — Für 1871/72. St. Gallen. 1873.

32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. Preuss. Staaten in Berlin. Wochenschrift. Jahrg. XV. 1872. — Nebst: Bolle, Dr. C., Zur Feier des 50j. Bestehens desselben Vereins zu Berlin, am 23. VI. 1872. —
Monatsschrift. Jahrg. XVI. 1873. Januar, Februar, Mai.

33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin. 1870. No. 3. und 4. — 1872. No. 1., 2. und 3. — 1873. No. 1.

34. Physikalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg. Sitzungsberichte. Für 1872.

35. Sällskapet pro Flora et Fauna Fennica. Notiser ur förhandlingar. Supplement till H. 11. (N. S. H. 8.) (Sällskapets pro F. et F. F. inrättning och verksamhet ifrån dess stiftelse den 1. Novbr. 1821 till den 1. Novbr. 1871.) 1871. — H. 12. (N. S. H. 9.) Helsingfors 1871.

36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. N. F. Jahrgang XVI. Chur 1870/71. — Nebst: Hans Ardüser's Chronik.

38. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. III. 14. u. 15. Jahresbericht für 1871 und 1872. (Ein Band!)

41. Smithsonian Institute. Board of Regents. Annual Report. For the year 1859. Washington D. C. 1860. — For the year 1865. Washington 1866. — For the year 1870. Washington 1871.

41c. U. S. Departement of Agriculture. Annual Report for the year 1870. Washington D. C. 1871. — For the year 1871. Wash. 1872. — Monthly Report for the year 1871. Washington D. C. 1872. — For the year 1872. Wash. 1873.

43. Naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn. Videnskabelige Meddelelser. For Aaret 1860. (iterum!) — For Aaret 1867. No. 8 bis 11.

69. Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jahrg. XXII. Prag. 1872.

70. Historisch-Statistischer Verein zu Frankfurt a. O. Mittheilungen. Heft 9 bis 12. 1873. (Ein Band!)

72. Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover. Jahresbericht XXI. 1872.

73. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten. Jahrbuch. H. VIII. 1868. — H. IX. 1870. — H. XI. Klagenfurt 1873.

73b. Dasselbe und Geschichtverein. Carinthia. Z.-S. für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung. Jahrg. 62. Klagenfurt 1872. — Jahrg. 63. (1873.) No. 1 bis 10.

74. Naturforscher-Verein in Riga. Correspondenz-Blatt. Jahrg. XIX. 1872. — Nebst:
Stieda, Ludw., Die Bildung des Knochengewebes. (Festschrift des Naturf.-V. zu R. zur Feier des 50j. Bestehens der Gesellschaft practischer Aerzte zu Riga am 4. IX. 1872.) Leipzig 1872.

75. Gesellschaft für rationelle Naturkunde in Württemberg. Württembergische naturwissenschaftl. Jahreshefte. Jahrg. XXVI. (3 H.) 1870. — (Jahrg. 1864. Tafel IV.) — Jahrg. XXIX. (3 H.) Stuttgart 1873.

76. Királyi Magyar természettudomanyi tarsulat. Közlönye. Kötet IV. Füzet 29—40. Pesten 1872.

77. Società italiana di Scienze naturali. Atti. Vol. XIV. Fasc. 3. Milano 1871.

78. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandlungen. Bd. II. 1863. — Bd. V. 1866. — Bd. VII. 1868. — Bd. VIII. H. I. und H. II. 1869. — Bd. IX. 1870.

100. Société royale de Botanique de Belgique. Bulletin. T. X. No. 2. und 3. Bruxelles 1871, 72. — T. XI. (3 No.) 1872 und 73.

101. Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Bd. IV. Abth. 4. (Klatt, Dr. Fr. W., Die Gattung *Lysimachia* L., monographisch bearbeitet.) 1866. — Bd. V. Abth. 1. (Möbius, Dr. K., Ueber den Bau, den Mechanismus und die Entwickelung der Meerkapseln einiger Polypen und Quallen.) 1866. — Bd. V. Abth. 3. (Kirchenpauer, Dr. G. H., Ueber die Hydroidenfamilie *Plumularidae*, einzelne Gruppen derselben und ihre Fruchtbehälter.) 1872. — Uebersicht der Aemter-Vertheilung und wissenschaftlichen Thätigkeit. Jahr 1869. — Jahr 1871.

103. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mittheilungen. Bd. I. H. III. Graz 1865. — H. IV. 1867. — H. V. 1868. — Bd. II. H. I. 1870. (2., unv. Aufl.) — H. II. 1870. — H. III. 1871. — Jahrg. 1872.

104. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift. Bd. VII. (6. H.) 1872. — Bd. VIII. H. 1., 2. 1873.

105. Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. Jahrg. 1872. Regensburg. (Geschenk von Hrn. Geh. Kriegsrath a. D. Winkler.)
108. Annales des Sciences naturelles. Botanique. V. Série. T. XI. No. 2 bis 6. Paris 1869. — T. XII. No. 3 bis 6. — T. XIII. (6 No.) — T. XIV. (6 No.) — T. XV. (6 No.) — T. XVI. (6 No.) (Geschenk des botanischen Lesezirkels.)
115. Caruel, Teod., Prodomo della flora Toscana. Fasc. III. Firenze 1863. (cfr. Bd. III. IV. No. 50. und Bd. VI. No. 115.)
127. Linnean Society. Botany. Journal. Vol. XIII. No. 66., 67. — List of the Linn. Soc. for 1869. —
Proceedings. Session 1869/70. — Session 1870/71. — Session 1871/72.
128. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Sitzungs-Berichte. Jahr 1872.
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. Bd. III. H. II. 1872. — Als Beilage 2.: Tabellen über den Flächeninhalt des bremischen Staats, den Wasserstand der Weser und die Witterungs-Verhältnisse des Jahres 1871. (Sep. aus: Jahrbuch für amtliche Statistik des bremischen Staats. Jahrg. V. H. 2.) — Abhandlungen. Bd. III. H. III. 1873.
145. Naturforschende Gesellschaft in Emden. Jahresbericht. Für 1850. — Für 1851. — Für 1852. — Für 1853. — Für 1854. — Für 1855. — Für 1856. — Für 1857. — Für 1858. — Für 1859. — Für 1860. — Für 1861. — Für 1862. — Für 1863. — Für 1864. — Für 1867. — Für 1868. — Für 1869. — Für 1870. — J.-Ber. 57. für 1871. 1872. — J.-Ber. 58. für 1872. 1873. —
145b. Kleine Schriften. XVI. (Prestel, Prof. Dr.: Die Winde in ihrer Beziehung zur Salubrität und Morbilität.) Emden 1872.
170. Société botanique de France. Bulletin. T. XVII. 1870. Comptes rendus. No. 4. — T. XVIII. 1871. C. R. No. 3. — Revue bibliographique. D., E. — T. XIX. 1872. C. R. No. 1., 2., 3. — R. bibl. A., B., C., D., E. — T. XX. 1873. R. bibl. A., B.
189. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. XXII. 1872.
190. Nuovo giornale botanico italiano. (Edit. Teod. Caruel.) Vol. III. No. 4. Firenze 1871. — Vol. IV. No. 3. und 4. Pisa 1872. — Vol. V. (4 No.) Pisa 1873.
203. Naturwissenschaftlicher Verein zu Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. Jahrg. 4. Berlin 1872.
205. Isis. Sitzungsberichte. 1872. H. 2., 3. und 4. — 1873. H. 1. Dresden.
206. Reale Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti. Atti. Serie

IV. T. I. Disp. 6. bis 10. Venezia 1871,72. — T. II. Disp. 1., 2., 4., 6. 1872/3. — Memorie. Vol. XVI. parte II. Venezia 1872. — Vol. XVII. parte I. und II. 1872.

210. Institut royal grand-ducal de Luxembourg: Section historique. (Ci-devant Société archéologique du grand-duché.) Publications. Vol. V. (XXVII.) 1872.
212. Botaniska Notiser. (Udg. Dr. O. Nordstedt.) Lund. 1872. No. 1., 4., 5., 6. — 1873. No. 1., 2., 3., 4., 5.
227. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften. I. 1. Heft. Kiel 1873.
228. Société Linnéenne de Bordeaux. Actes. (T. XXVIII.) 3. Série. T. VIII. 2. partie. 1872.
229. Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen. Verhandlungen. H. 1. (1865—67.) — H. 2. (1867—70.) — Sitzungs-Berichte. H. 4. 1871/72.
230. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Berichte. Für 1871/72.
231. Kaiserlich botanischer Garten zu St. Petersburg. Trudi. (Arbeiten.) T. I. H. 2 1872. — T. II. H. 1. 1873.
241. Neurussische Gesellschaft der Naturforscher. (Noworossiiskago Obsczestwa Estestwoispitatelei.) Zapiski. (Mémoires.) Theil I. H. 2., 3. — Beilagen. Th. I. H. 1., 2. Odessa 1872.
242. Verein für Naturkunde in Zwickau. (& ärztlicher Verein. Monats-Blätter. 1870. —) Jahresbericht. 1871. — 1872.
243. Naturforschende Gesellschaft in Basel. Verhandlungen. Th. V. Heft 4. 1873.
244. Boissier, Edmond, Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in oriente a Graecia et Egypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. I. *Thalamiflorae.* Basil. & Genevae. 1867. — Vol. II. *Calyciflorae. Polypetalae.* Gen. & Basileae & Lugduni 1872. (Geschenk des Verf.)
245. Čelakowský, Dr. Lad., Prodromus der Flora von Böhmen. (Arb. d. bot. Sect. für Landesdurchf. v. Böhmen.) Th. I. Prag 1869. (Sep. Archiv der naturw. Landesdurchf. v. B. Bd. I. Abth. III.) — Th. II. Prag 1872. (Sep. Ebendaher. Bd. II. Abth. III.) (Geschenk des Verf.)
246. Čelakowský, Dr. Lad., Ueber solche neue Pflanzenarten Böhmens, die in den letzten fünf Jahren daselbst entdeckt worden sind. 8 S. (Sep. K. bot. Ges. der Wiss.) (Gesch. d. Verf.)
247. de Cesati, Freih. Vinc.,
a) Illustrazione di alcune piante raccolte attraverso la pampa del Sud. Napoli 1871.

b) Illustrazione di alcune piante raccolte del Sgr. Prof. Strobel nel viaggio per Andes Chilene. (Estr. dal Rendiconto d. R. Accad. d. Sc. fis. e matem. II. 1871.)

c) Note botaniche di vario argomento. Napoli 1872.

d) Sulla scoperta della *Battarea phalloides* Pers. per la flora Napoletana. (Estr. dal Rendic. d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. IX. 1872.) (Geschenk des Verf.)

248. David, Dr. Geo., Die Zelle als Elementar-Organismus. Zwei Vorträge. Wiesbaden 1873. (Geschenk von Hrn. R. G. B. Fr. von Thielau.)

249. Duval-Jouve, J., De quelques *Juncus* à feuilles cloisonnées et en particulier des *J. lagenarius* et *Fontanesii* Gay et du *J. striatus* Schsb. Paris 1872. (Extr. de la Revue des Sc. nat. Septbre. 1872.) (Geschenk des Verf.).

250. v. Fischer-Benzon, R., und Steinvorth, J., Ueber die Flora der Umgegend von Hadersleben. Tabellen zum Bestimmen der um Hadersleben wildwachsenden oder im Freien gezogenen Gefässpflanzen. A. Familientabelle. Nebst einer Kartenskizze. Hadersleben 1873. (In: Programm der lateinischen Schule zu H. für das Schuljahr 1872/73.) (Geschenk von Hrn. Med. Dr. P. Prahl.)

251. Grassmann, Herm., Deutsche Pflanzennamen. Stettin 1870. (Geschenk von Hrn. Rector Hess.)

252. Haltreich, Jos., Die Macht und Herrschaft des Aberglaubens in seinen vielfachen Erscheinungsformen. 2. Aufl. Schaessburg in Siebenb. 1871. (Ankauf.)

253. Koldewey, K., und Petermann, Dr. A., Die erste deutsche Nordpolar-Expedition, 1868. (Ergänz.-H. No. 28. zu Peterm.'s Mittheil.) (Geschenk von Hrn. Dr. A. Petermann.)

254. Koltz, J. P. J., Prodrome de la Flore du grand-duché de Luxembourg. Part. I. Plantes phanérogames. Luxembourg. 1873. (Geschenk des Verf.)

255. Lindstedt, Dr. K., Synopsis der *Saprolegniaceen* und Beobachtungen über einige Arten. Berlin 1872. (Gesch. des Verf.)

256. Magnus, Dr. P., Mycologische Bemerkungen. (Sep. Hedwigia. 1873.) (Geschenk des Verf.)

257. Nordstedt, Dr. O., Bidrag till kännedomen om südligare Norges *Desmidiéer*. — Nebst: Beskrifning öfver en ny art af slägtet *Spirogyra*. (Aftryck ur Lunds Universitets °Arsskrift för °Ar 1872. Tom. IX.) (Geschenk des Verf.)

258. Roeper, Prof. Dr. Joh., Botanische Thesen. Rostock 1872. (Geschenk des Verf.).

259. Roeper, Prof. Dr. Joh., Der Taumellolch (*Lolium temulentum* Linn.) in Bezug auf Ektopie, gewohnheitliche Atrophie und aussergewöhnliche, normanstrebende Hypertrophie. IV.° mit 2 Tafeln. Rostock 1873. (Geschenk des Verf.)
260. Staub, Mór., Az 1871, évben Magyarországon tett phyto-és zoophaenologiai észleleteknek összeállitása. (Zusammenstellung der in Ungarn im Jahre 1871 ausgeführten phyto- und zoophaenologischen Beobachtungen.) 1. (21.) Jahrg. IV.° (Gesch. des Verf.).
261. Struve, Curt, Flora der Umgebung von Sorau. 1. Abtheil. 1872. — 2. Abth. 1873. (In den betr. Jahresberichten über das Gymnasium zu Sorau.) (Geschenk des Verf.)
262. Struve, Curt, Die Gefässkryptogamen der Umgegend von Sorau. 1872. (Im Stiftungs-Programm für 1872.) (Geschenk des Verf.).
263. v. Thielau, Friedr., Die Wälder, das Luftmeer und das Wasser. Aus öffentl. Mittheil. der 50er. Jahre. Wiesbaden 1873. (Geschenk des Verf.).
264. v. Uechtritz, Freih. R., Die bemerkenswerthesten Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1872. (Sep. aus Verh. d. Schles. Ges. f. vaterl. K.) (Geschenk des Verf.)
265. Urban, Ign., Ueber Keimung, Blüthen- und Fruchtbildung bei der Gattung *Medicago*. Botan. Jnaug. Diss. Berlin 1873. (Geschenk des Verf.)
266. Wittmack, Dr. L., Führer durch das Kgl. Landwirthschaftliche Museum in Berlin. Nebst Plan. Berlin 1873. (Gesch. d. Verf.)
267. Wittmack, Dr. L., Allgemeiner Katalog des königlichen, landwirthschaftlichen Museums zu Berlin. 2. Aufl. Berlin 1873. (Geschenk des Verf.)
268. Wittmack, Dr. L., Systematisches Verzeichniss der Getreidesorten. (Sep. aus Allg. Katalog. cfr. No. 267!) (Gesch. d. Verf.)
269. Wittmack, Dr. L., Mittheilung der Specialberichte über die im März und April 1873 in Berlin stattgehabte Ausstellung von Geräthschaften und Producten der See- und Binnen-Fischerei. (Circular 5. des Deutschen Fischerei-Vereines.) (Geschenk des Verf.)
270. Wunschmann, Ernst, Ueber die Gattung *Nepenthes*, besonders in Rücksicht auf die physiologische Eigenthümlichkeit. Botan. Jnaug. Diss. Berlin 1872. (Geschenk des Verf.)

Das Album des Vereins enthält jetzt 113 photographische Bildnisse.

Nichts eingeschickt haben folgende Gesellschaften:

3. Pollichia. Naturwissenschaftl. Verein der Rheinpfalz.
4. Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz.
7. Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
10. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes zu Wernigerode.
14. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen.
18. Naturhistorischer Verein in Augsburg.
37. Offenbacher Verein für Naturkunde.
39. Société Nationale des Sciences naturelles in Cherbourg.
40. Verein für Naturkunde zu Pressburg.
(41b. U. S. Patent Office. Washington D.C.)
(42. Anhaltischer Gartenbau-Verein in Dessau.)
44. Société Vaudoise des Sciences naturelles in Lausanne.
71. Società crittogamologica Italiana in Genova.
79. Natural history Society in Dublin.
102. Naturwissenschaftlicher Verein in Carlsruhe.
129. Erdélyi Muzeum egylet in Klausenburg.
131. Kgl. Norwegische Universität zu Christiania.
183. Ninni & Saccardo: Commentario della fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino. Periodico trimestrale. Venezia.
204. Naturforschende Gesellschaft zu Altenburg.
211. Institut de Luxembourg: Section des Sc. natur. et mathématiques.
213. Naturwissenschaftlicher Verein zu Magdeburg.
232. Botanischer Verein in Landshut.

Verzeichniss
der Mitglieder des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

17. November 1873.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Liebe, Dr. Th., Erster Stellvertreter.
Garcke, Prof. Dr. A., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
Treichel, A., Erster Stellvertreter und Bibliothekar.
Sadebeck, Dr. R., Zweiter Stellvertreter.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Kassenführer.

Ausschuss.

Bauer, G. H.
Bolle, Dr. C.
Dumas, Dr. W.
Kuhn, Dr. M.
Löw, Dr. E.
Schweinfurth, Dr. G.

I. Ehrenmitglieder.

Baillon, Henri, Prof. der Naturgeschichte an der Ecole de médecine in Paris, 1 Rue Cardinal Lemoine.
Boissier, Edmond, Naturforscher in Genf.
Čelakowský, Dr. Ladislav, Prof. der Botanik und Custos am Böhmischen Museum in Prag.
de Cesati, Freiherr Vincenzio, Prof. der Botanik in Neapel.
Crépin, François, Conservator am Naturhistorischen Museum in Brüssel, 28 Rue de Louvain.

Duval-Jouve, J., Inspecteur der Ecole normale primaire in Montpellier.

Fries, Dr. Elias, Professor in Upsala.

Göppert, Dr. H. R., Geh. Medicinalrath und Professor der Botanik in Breslau.

Grisebach, Dr. A. H. R., Hofrath und Professor der Botanik in Göttingen.

Hampe, Dr. Ernst, in Blankenburg am Harz.

Haynald, Dr. Ludwig, K. K. Geh. Rath und Erzbischof von Kalócsa in Ungarn.

Kerner, Dr. Anton, Prof. der Botanik in Insbruck.

v. Müller, Baron, Dr. Ferd., Director des botanischen Gartens in Melbourne (Australien).

Nolte, Dr. Ernst Ferd., Prof. der Botanik in Kiel.

de Notaris, Ritter Giuseppe, Prof. der Botanik in Genua.

Rabenhorst, Dr. Ludwig, in Dresden.

Roeper, Dr. Johannes, Prof. der Botanik in Rostock.

v. Tommasini, Ritter Mucius, K. K. österr. Hofrath in Triest.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath, Körnerstr. 9.

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität, Zweiter Custos am Kgl. Herbarium und Assistent am Kgl. botan. Garten, Friedrichsstr. 58.

Ascherson, Dr. F., Custos an der Universitäts-Bibliothek, Kronenstr. 68/69.

Barleben, Aug., Gehilfe am Universitäts-Garten, Kronenstr. 76.

Barnewitz, A., Lehrer (Sophien-Real-Schule), Holzmarktstr. 44.

Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 44.

Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.

Bester, W., Post-Praktikant, Wassergasse 12.

Bolle, Dr. C., Leipzigerplatz 13.

Bouché, Carl, Inspector des Kgl. botan. Gartens, Potsdamerstr. 75.

Brandt, K., stud. med., Friedrichsstr. 242.

Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Neu-Schöneberg 1.

Brock, Joh., cand. med., Monbijouplatz 1.

Demmler, Kunst- und Handelsgärtner, Friedrichsfelde.

Dumas, Dr. W., Gymnasiallehrer, Krautstr. 18.

Eckler, G., Lehrer an der Kgl. Central-Turn-Anst., Chausséestr. 83.

Eichelbaum, F., Dr. med., Brüderstr. 3.
Gallee, H., Lehrer, Rüdersdorferstr. 37.
Garcke, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichsstr. 227.
Hosemann, P., Kaufmann, Moabit 20.
Jahn, C. L., Lehrer, Alexanderstr. 37.A.
v. Jasmund, A., Major a. D., General-Agent für das Auswanderer-Beförderungswesen, Andreasstr. 21.
Jickeli, C. Fr. jr., Conchyliologe, Louisen-Ufer 28.A.
Kienitz-Gerloff, F., stud. phil., Kgl. Münze.
Kny, Dr. L., Prof. der Bot. an der Universität, Dorotheenstr. 38.
Koch, C., Prof. der Botanik an der Universität, Genthinerstr. 35.
Köhne, Dr. E., (Friedrichwerdersche Gewerbeschule), Georgenkirchplatz 12.
Kramer, O., Bernburgerstr. 12.
Kränzlin, F., Lehrer (Louisenstädtische Gewerbe-Schule), Waldemarstr. 31.
Krause (I.), Aurel, cand. phil., Alte Jacobstr. 132.
Krause (II.), Arthur, cand. phil., Alte Jacobstr. 132.
Kruse, Dr. F., Oberlehrer, Genthinerstr. 38.
Kuhn, Dr. M., (Königstädtische Realschule), Louisenstr. 67.
Kurtz, Fr., stud. phil., Königin-Augustastr. 50.
Liebe, Dr. Th., (Friedrichwerdersche Gewerbeschule), Docent an der Kgl. Gewerbe-Akademie, Matthieustr. 14.
Löw, Dr. E., (Kgl. Realschule), Grossbeerenstr. 10.
Magnus, Dr. P., Bellevuestr. 8.
v. Martens, Dr. E., Custos am Königlichen zoologischen Museum, Blumenstr. 24.
Meyn, W. A., Lithograph, Prinzenstr. 87.
Müllenhoff, K., Lehrer (Louisenstädt. Realschule), Schellingstr. 7.
Müller, R., Apotheker, Lützowstr. 29.
Müncke, Dr. R., Chemiker, Auguststr. 48.
Mylius, E., stud. pharm., Dorotheenstr. 16.
Naumann, Dr. Ferd., Marine-Stabsarzt, Charité.
Oder, G., Banquier, Charlottenstr. 18.
Orth, Dr. A., Prof. am landwirthschaftlichen Institut und an der Universität, Wilhelmstr. 43.
Parreidt, H., Apothekenbesitzer, Bernburgerstr. 3.
Petri, Dr. Fr., (Louisenstädt. Realschule), Dozent an der Oberfeuerwerker-Schule, Melchiorstr. 30.
Pringsheim, Prof. Dr. N., Bendlerstr. 13.
Prochno, Fr. (II.), Pharmazeut, Mittelstr. 50.

Reinhardt, Dr. O., (Louisenstädt. Gew.-Schule), Oranienstr. 45.
Rensch, C., Lehrer, Lützowstr. 108.
Rettig, H., Gärtner, Kgl. botan. Garten, Potsdamerstr. 75.
Sadebeck, Dr. R., Marienstr. 10.
Scholz, Dr. P., (Friedrichs-Realschule), Linienstr. 154. A.
Schubert, Ad., Lehrer, Elisabethstr. 24.
Schweinfurth, Dr. G., Friedrichsstr. 217.
Selle, A., Apotheker, Köpnickerstr. 126.
Soyaux, Herm., Friedrichsstr. 217.
Stein, Berth., Obergärtner, Kgl. botan. Garten, Potsdamerstr. 75.
Steinberg, E., Rentier, Nostizstr. 19.
Sydow, P., Lehrer, Andreasstr. 23.
Tappert, W., Musiklehrer am Tausig'schen Conservatorium, Friedrichsstr. 240.
Treichel, A., Neuenburgerstr. 10.
Troschke, H., stud. phil., Weinmeisterstr. 4.
Urban, Dr. Ign., Commandantenstr. 33.
Vatke, W., stud. phil., Leipzigerstr. 2.
Vöchting, Dr. Herm., Körnerstr. 26.
Wenzig, Th., Apotheker, Sebastianstr. 2.
Weyl, Th., stud. med., Lützowstr. 79.
Wiesenthal, P., Kaufmann, Belleallianceplatz 10.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Schillstr. 17.
Wittmack, Dr. L., Custos am landwirthschaftlichen Museum, Schöneberger Ufer 26.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Bergemann, Cantor in Steglitz bei Berlin.
Bindemann, Apotheker in Oderberg.
Boss, E., Lehrer am Kgl. Militair-Waisenhause in Potsdam.
Buchholz, H., Cantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.
Eichler, C., Obergärtner und Lehrer an der Gärtner-Lehranstalt zu Sanssouci bei Potsdam.
Gallasch, Lehrer in Potsdam, Breitestr. 38.
Grönland, Dr. J., Landwirthschaftliche Versuchsstation in Dahme.
Hartig, Dr. R., Professor an der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg a. H., Mühlenthorstr. 42.
Heidenhain, Dr. F., Oberlehrer in Brandenburg a. H., Bäckerstr. 23.
Hinneberg, Dr. P., Apotheker in Potsdam, Nauenerstr. 20.

Hörnlein, Dr., Rector in Prenzlau.
Hornig, Dr. E., pract. Arzt in Oranienburg.
Kientopf, W., Post-Eleve, Beeskow.
Krumbholtz, F., Apothekenbesitzer in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, Lehrer in Oderberg.
Lauche, W., Garten-Insp. im Palaisgarten zu Sanssouci b. Potsdam.
Legeler, B., Apothekenbesitzer in Rathenow.
Lehmann, G., Seminarist in Cöpenick.
Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.
v. Liebeherr, General-Major a. D. in Havelberg.
Lindemuth, H., Obergärtner, Colonie Alsen bei Zehlendorf.
Lucas, C., 1. Mittelschullehrer, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 39.
Matz, A., Pharmazeut in Potsdam, Lindenstr. 59.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam, Charlottenstr. 79.
Mildbraed, Apotheker in Prenzlau.
Naturfreunde der Priegnitz, Verein der, in Wittstock.
Naturhistorischer Verein in Brandenburg a. H.
Oekonomischer Verein in Rathenow.
Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.
Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin.
Winter, Dr. H., Assistenzarzt beim 2. Bataillon des Brandenburg. Füsilier-Regiments No. 35. in Brandenburg a. H.
Wunschmann, Dr. E., Giesensdorf bei Lichterfelde bei Berlin.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Bode, Major a. D. in Sorau.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
v. Dallwitz, Fräul. Louise, in Pförten N.-L.
Franke, H., Cantor in Sorau.
Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg i. d. Neumark.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
Heideprim, P., Lehrer in Landsberg a. W., Wall 31.
Hildebrandt, M., Lehrer in Zehden.
Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld,

Leo, J., Pharmazeut, Cottbus.
Paeske, Fritz, Gymnasiast, Landsberg a. W., Friedebergerstr. 1.
Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Seler, Ed., stud. phil., Crossen a. O.
Starke, Senator in Sorau, Niederstr. 187.
Steltzner, Apotheker in Frankfurt a. O.
Struve, Dr. C., Oberlehrer in Sorau.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

Banse, Gymnasiallehrer in Magdeburg, Prälatenstr. 8.
Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg, Spiegelbrücke 27.
Heise, W., Pharmazeut in Wolmirstedt.
Knauth, Herm., Oberförster in Clötze.
Lautz, Max, Gymnasiast in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Maass, G., Societäts-Secretair zu Altenhausen bei Erxleben.
Menzel, O., Kaufmann, Hasserode (Holzstoff- und Papierfabrik) bei Wernigerode.
Prochno, Fr. (I.), Apotheker in Clötze.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

Kirchhoff, Dr. A., Prof. der Geographie an der Universität zu Halle a. S.
Kunze, Joh., Lehrer in Eisleben, Dr. Lutherstr. 10.
Lungershausen, Friedr., Naumburg a. S.
Paul, M., Garten-Inspector in Halle a. S.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.
Staritz, Lehrer in Löberitz bei Zörbig.
Zopf, W., Gymnasiast in Eisleben.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Lamprecht, H., Gymnasiallehrer in Zerbst, Breite 402.
Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
Preussing, H., Hof-Decorations-Maler in Bernburg.
Rahn, Dr. Herm., Director, Brunnen- und Knappschafts-Arzt für Alexisbad zu Harzgerode.
Schneider, L., Bürgermeister a. D. in Zerbst.
Würzler, A., in Bernburg.

Würzler, Dr. C., pract. Arzt in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medicinal-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder am Deister, Provinz Hannover.
Baenitz, Dr. C. G., Lehrer in Königsberg in Ostpr., Löbenichtsche Kirchhofgasse 9.
Bahrdt, Dr. A. H., Rector der höheren Bürgerschule zu Münden bei Göttingen.
Balsam, Stadtschulrath in Stettin.
de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität zu Strassburg im Elsass.
Bauke, H., stud. phil., Heidelberg, Westl. Hauptstr. 1.
Becker, G., Apotheker in Bonn, Riesstr. 1.
Böckeler, O., Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bonorden, Dr., Regiments-Arzt in Herford (R.-B. Minden).
Bouché, J., Garten-Inspector in Poppelsdorf bei Bonn.
Bourquin, F. E., Pharmazeut in Breslau, Universitätsplatz 18.
Brehmer, Dr. W., Senator in Lübeck.
Buchenau, Dr. F., Prof. und Director der Realschule in Bremen.
Buchwald, Dr. A., Breslau, Gräbschenerstr. 27.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg i. Ostpr.
Damm, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Warburg.
Degenkolb, H., Rittergutsbesitzer auf Rottwerndorf bei Pirna (Kgr. Sachsen).
Diercke, C., Seminarlehrer in Stade, Provinz Hannover.
Dohrn, Dr. H. jr., Stadtrath in Stettin.
Doms, A., Seminarlehrer in Köslin.
Ende, R., Apotheker in Grottkau.
Engler, Dr. A., Docent an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium in München, Sophienstr. 5. A.
Fick, E., Apothekenbesitzer in Friedland (R.-B. Breslau).
Firle, Max, Gymnasiast in Breslau, Gartenstr. 8.
Frenzel, W., Lehrer in Hilden bei Düsseldorf.
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Geheeb, Ad., Apotheker in Geisa (Grossherz. Sachsen-Weimar).
Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Gerndt, Dr. L., Lehrer in Zwickau (Kgr. Sachsen).
Hanstein, Dr. J., Professor der Botanik an der Universität Bonn.
Haussknecht, Prof. C., in Weimar.
Hegelmaier, Dr. F., Professor der Botanik in Tübingen.
Heidenreich, Dr., pract. Arzt in Tilsit.

Hering, Prof. am Gymnasium in Stettin.
Hermes, Alb., Fürstl. Salm-Dyck'scher Gartendirector in Dyck bei Glehn (R.-B. Düsseldorf).
Hess, C., Rector der Ottoschule in Stettin.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, Ludw., Rentier in Barth (R.-B. Stralsund).
v. Homeyer, E., Rittergutsbesitzer auf Warbelow bei Stolp.
Hübner, Prediger in Grabow a. O.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo bei Czarnikau (R.-B. Bromberg).
Ilse, Dr. H., Kaiserl. Oberförster in Lemberg in Lothringen.
Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
Kirchner, O., stud. phil. in Breslau, Gartenstr. 8.
v. Klinggräff, Dr. C. J., Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
Körber, Dr. G. W., Prof. in Breslau.
Kriebel, F., Apotheker in Flöha (Kgr. Sachsen).
Kuntze, O., Fabrikant in Leipzig, Brandweg 1.
Langner, H., Bergamts-Assistent in Breslau, Kgl. Ober-Bergamt.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau, Paradiesgasse 4.
Lincke, A. G. C., Lehrer in Grünhof bei Stettin.
Lindstedt, Dr. K., Strassburg im Elsass, Waisengasse 23. 1 Tr.
Lischke, Christ., Kaufmann in Stettin.
Lohde, G., stud. phil., Leipzig, Bahnhofstr. 10.
Ludwig, Dr. F. (I.), Director der Realschule in Barr (Elsass).
Ludwig, F. (II.), stud. rer. nat., Göttingen.
Marquardt, W., Medicinal-Assessor und Apotheker in Stettin.
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Greifswald.
Melsheimer, Max, Oberförster in Linz am Rhein.
Müller, Ernst, Gutsbes. in Mittel-Wilkau b. Namslau (R.-B. Breslau).
Müller, Dr. Herm., Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolberg.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Pfeffer, Dr. W., Docent der Botanik in Marburg.
Pinzger, Dr. P., Oberlehrer in Reichenbach in Schl.
Polakowsky, H., Chemiker und Lehrer der Naturwissenschaften an der Ackerbauschule zu Nieder-Briesnitz bei Sagan.
Poske, Fr., stud. phil. in Heidelberg, Westl. Hauptstr. 1.
Prahl, Dr. P., Kgl. Assistenz-Arzt im Schleswig-Holstein. Dragoner-Rgt. Nr. 13. zu Hadersleben (Schl.-H.).

Ravoth, Max, Architect, Dresden, Bürgerwiese 19. 4 Tr.
Reinke, Dr. J., Privatdocent und Assistent am botanischen Institut in Bonn.
Rosbach, Dr. J., Kreis-Physikus in Trier.
v. Rostafinski, Dr. Joz., Strassburg im Elsass, Thomasplatz 5.
Sanio, Dr. C., in Lyck in Ostpr.
Schlickum, Privatier in Winningen bei Koblenz.
Schmerbauch, H., Kaufmann in Stettin.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Ham bei Hamburg.
Schmitt, Kgl. Preuss. Artillerie-Hauptmann a. D., Mainz, Liebfrauenplatz, Römischer Kaiser, 2 Tr.
Schneider, Dr. W. G., in Breslau, Junkernstr. 17.
Schultz, Dr. A., pract. Arzt in Christburg in W.-Pr.
Schulze, H., Inspector in Breslau, Lorenzgasse 2/3.
Schulze, M., Stadt- und Hof-Apothekenbesitzer, Hildburghausen.
Schumann, Dr. C., Assistent am Universitäts-Garten in Breslau.
Seehaus, C., Conrector in Stettin.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Solms-Laubach, Dr. H., Graf zu, Prof. der Botanik an der Universität zu Strassburg im Elsass.
Sorauer, Dr. P., Landwirthschaftliche Akademie zu Proskau in Oberschlesien.
Stenzel, Dr. Gust., Oberlehrer in Breslau, Klosterstr. 1. A.
Strähler, A., Fürstl. Pless'scher Revierförster in Görbersdorf bei Friedland (R.-B. Breslau).
Strasburger, Dr. E., Prof. der Botanik in Jena.
Thalheim, R., Apotheker in Hirschberg in Schl.
v. Thielau, Fr., Rittergutsbesitzer auf Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien.
Thomas, Dr. F., Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruff, Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha.
Timm, C. T., Schulvorsteher in Hamburg, Sternstr. 51., St. Pauli.
Trautmann, C., Rittergutsbesitzer auf Nicolausdorf, Kr. Lauban.
v. Uechtritz, Freih. R., Breslau, Klosterstr. 84.
Vigener, A., Apotheker in St. Toenis bei Crefeld.
Wendt, O., Gymnasiallehrer in Burgsteinfurt (R.-Münster).
Wetschky, M., Apotheker in Gnadenfeld (Oberschlesien).
Winkelmann, Dr., Oberlehrer in Stettin.
Winkler, M. (III.), Fabrik-Inspector in Giesmannsdorf bei Neisse.
Winter, Ferd., Weissenburg im Elsass.
Wünsche, Otto, Gymnasial-Oberlehrer in Zwickau.

Würzler, Friedr., stud. med. Heidelberg.
Zabel, H., Kgl. Förster u. Gartenmeister in Münden bei Göttingen.

8. Ausserhalb des Deutschen Reichs.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund (Schweden).
Blau, Dr. O., General-Consul des Deutschen Reichs in Odessa (Russland).
Dreger, W., Pharmazeut, San Remo in Liguria (Italien).
Hieronymus, G., Assistent am botanischen Institut in Cordoba (Argentin. Republik).
Hildebrandt, J. M., z. Z. in Africa.
v. Janka, V., Custos am Ungar. National-Museum in Pest.
v. Möllendorf, Dr. O., bei der Gesandtschaft des Deutschen Reichs in Pecking (China).
Murmann, Benedictinerpater, Stift Melk an der Westbahn (Nieder-Oesterreich).
Paira, Mich., Cultivateur, Thaon bei Epinal im Dept. des Vosges (Frankreich).
Sintenis, Gebr. Paul E. Emil und Gerhard Max B., Naturalien-Sammler und Händler in Čukrowa bei Babadagh (Türkei).
Staub, Mór., Professor an der Oberrealschule zu Ofen in Ungarn.

Gestorben.

Steffens, Alfred, stud. phil., starb in Heidelberg am 27. December 1872.
Eymann, P., stud. pharm., starb zu Berlin am 19. März 1873.

Untersuchungen über die relative Geschwindigkeit des Längenwachsthums der Pflanzen in kurzen Zeiträumen.

Von
J. Reinke.

(Mit einer Steindrucktafel.)

1. Allgemeines.

Unter den eigenthümlichen Bewegungserscheinungen, welche wir im Pflanzenreiche wahrnehmen, ist das Wachsthum, die Erweiterung des Volums der Pflanze, die hervorragendste; dasselbe verdient unsere Beachtung um so mehr, als wir über die Mechanik desselben noch sehr wenig unterrichtet sind, sondern uns hier einem fast völlig unbebauten Felde gegenüber finden.

Das Wachsthum eines Pflanzentheils gliedert sich stets in zwei gesonderte Processe: entweder beruht dasselbe auf Neubildung von Zellen — oder auf Ausdehnung einer bereits vorhandenen Summe von Zellen, deren Zahl sich dabei nicht vermehrt. Bei niederen Algen und Pilzen lassen sich beide Wachsthumsformen nicht mehr scharf auseinander halten; oft fallen sie völlig zusammen, wenn das Individuum aus nur einer Zelle besteht. Die erstere Art des Wachsthums, durch Neubildung von Zellen, findet bei den meisten zusammengesetzten Pflanzen an ganz bestimmten Orten — Vegetationspunkten — statt; bei einigen, z. B. den *Spirogyren*, ist sie über den ganzen Pflanzenkörper gleichmässig vertheilt und entspricht in diesem Falle das ganze vegetative Individuum einem Vegetationspunkte der höheren Pflanzen.

Der Körper der höheren Gewächse ist in der Regel nach einer Richtung vorwiegend ausgedehnt. Die Verlängerung in dieser Richtung nennen wir daher Längenwachsthum, die Erweiterung in den dazu senkrechten Richtungen Dickenwachsthum. Die Geschwindigkeit, mit welcher sich diese Ausdehnungen des Pflanzenkörpers vollziehen, können wir als Wachsthumsintensität bezeichnen und dann sowohl von einer Intensität des Längenwachsthums, als auch des Dickenwachsthums eines Gliedes sprechen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Geschwindigkeit des Längenwachsthums eines Pflanzensprosses in hervorragender Weise durch äussere Agentien, wie den Grad der Beleuchtung, der Temperatur, der Bodenfeuchtigkeit bedingt wird. Wir wissen, dass — unter der Voraussetzung der sonstigen Lebensbedingungen — Dunkelheit das Längenwachsthum eines Pflanzenstengels mächtig fördert, dass bei gleicher Beschaffenheit, gleicher Feuchtigkeit des Bodens und gleicher Temperatur ein Individunm, welches wohl beleuchtet wird, in gegebener Zeit viel kürzer bleibt, als ein anderes, das in tiefer Dunkelheit stand, während freilich die Entwickelung der Blätter ein umgekehrtes Verhältniss zu zeigen pflegt. Wir wissen ferner, dass bei gleicher Beleuchtung eine Pflanze am raschesten wächst bei einer ganz bestimmten Temperaturhöhe, langsamer sowohl bei einer höheren, wie niedrigeren Temperatur. Diese Thatsachen führen zu dem Schlusse, dass, wenn man die Wirkung dieser äusseren Agentien, wie Licht, Wärme, Feuchtigkeit, constant erhielte, in Bezug auf Schwankungen also neutralisirte, die Wachsthumsbewegung uns in einer davon unabhängigen, eigenthümlichen Form erscheinen, in einer specifischen Gestalt sich zeigen würde.

2. Die bisherigen Kenntnisse von der Wachsthumsgeschwindigkeit.

Es fehlt in der Litteratur nicht an Versuchen, welche das Ziel anstreben, die relative Geschwindigkeit des Wachsthums zu bestimmen. Die Mehrzahl derselben bringt jedoch keine einigermassen genügende Behandlung des Gegenstandes, geschweige denn eine Erledigung desselben; man begnügt sich in der Regel mit Beobachtungen über die Verlängerung von Pflanzentheilen innerhalb grösserer Zeiträume, wodurch zwar Mittelwerthe erhalten werden, die jedoch zur Beantwortung der hier gestellten Frage nicht hinreichen.

Die neueste dieser Arbeiten, auf welche wir hier des Raumes wegen allein näher eingehen, ist von Rauwenhoff*); es finden sich dort auch erwähnt frühere, den Gegenstand betreffende Untersuchungen von Ventenat, Meyer, Meyen, Münter, Harting, de Vriese, Duchartre, Mulder, Martins, Teyssmann, Weiss, die sich jedoch alle auf einzelne Specialfälle beschränken und wesentlich die Frage erörtern, ob das Längenwachsthum einer Pflanze bei Tage grösser sei, als bei der Nacht.

---

*) Rauwenhoff, Waarnemingen over den Groei van den Plantenstengel. Amsterdam 1867.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist, dass ein Theil der Autoren das Maximum der Wachsthumsintensität auf den Tag, die übrigen in die Nacht verlegen, — eine Frage, welche in dieser Gestalt schon ausserhalb des Kreises unserer Betrachtungen fällt. Teyssmann, de Vriese und Weiss endlich nehmen einen periodischen Wechsel dieses Verhältnisses an, namentlich Weiss (in Karsten, Botanische Untersuchungen, Heft II. pag. 129 bis 142) in Folge von Messungen eines in Streckung begriffenen Blüthenschaftes von *Agave Jacquiniana* im botanischen Garten zu Lemberg. Er mass denselben 3mal in je 24 Stunden, vom 3. April bis 25. Mai. Weiss unterscheidet nach seinen Beobachtungen 6 Perioden:

1. Per. 3.—12. April: Stärkstes Wachsthum Nachts,
2. Per. 12.—22. April: St. W. am Nachmittag,
3. Per. 22.—29. April: St. W. am Morgen,
4. Per. 29. April — 6. Mai: St. W. in der Nacht,
5. Per. 6.—19. Mai: St. W. am Morgen,
6. Per. 19.—26. Mai: St. W. in der Nacht.

Rauwenhoff stellte ähnliche Messungen an, und zwar an *Bryonia dioica*, *Vitis orientalis*, *Wistaria chinensis* und *Cucurbita Pepo*. Alle standen draussen im freien Lande, die beiden ersten an Ostwänden, *Wistaria* an einer Westwand und *Cucurbita* lag auf dem Boden. Die Resultate, welche Rauwenhoff aus diesen seinen Beobachtungen zieht, sind folgende:

1. Wenn man auf die allgemeinen Resultate*) der Messungen sieht, findet man überall einen stärkeren Zuwachs am Tage, als des Nachts.

2. Es giebt Zeiten, wo der nächtliche Zuwachs überwiegt; so vom 18. bis 20. Juni, vom 2. bis 9. Juli; desgleichen kommen Perioden von bei Tag und Nacht gleichem Wachsthume vor.

3. Wenn man den Längenzuwachs über Tage in den Morgenstunden mit dem am Nachmittage vergleicht, so findet man, dass bei allen untersuchten Pflanzen der letztere den ersteren übertrifft. Das Verhältniss war bei *Bryonia* wie 1 : 0,67, bei *Cucurbita* wie 1 : 0,79 bis 0,81.

4. Die absolute Wachsthumsgeschwindigkeit ist bei allen untersuchten Pflanzen verschieden; man findet, dass bei jeder Pflanze die Intensität erst wächst, dann ein Maximum erreicht, auf dieser Höhe eine Zeitlang bleibt, um dann allmälig auf den Nullpunkt zu sinken.

---

*) Soll wohl so viel heissen, als Durchschnitt.

5. Vergleichen wir die Temperaturschwankungen mit der Wachsthumsintensität, so finden wir in der Regel, dass Steigen und Fallen der Temperatur mit der Zu- und Abnahme der Wachsthumsgeschwindigkeit gepaart gehen.*)

3. Methode der Untersuchung.

Sachs ist der Erste, welcher eine brauchbare Methode angegeben hat zur Bestimmung der relativen Geschwindigkeit des Längenwachsthums, wie es sich unabhängig vom Einflusse des Wechsels von Licht, Temperatur und Feuchtigkeit darstellt, zugleich auch zur Bestimmung, wie der Einfluss je eines dieser Agentien auf die Wachsthumserscheinungen einwirkt.

Dieselbe beruht darauf, die Verlängerung eines Pflanzengliedes in kurzen Zeiträumen zu messen, während Temperatur, Beleuchtung u. s. w. längere Zeit hindurch keiner merklichen Veränderung unterliegen oder die Schwankungen derartig sind, dass sie mit Leichtigkeit in Rechnung gebracht werden können. Zum Messen dient ein von Sachs construirter, sinnreicher Apparat, dessen Zusammensetzung nebst Abbildung derselbe in seinem Lehrbuche (2. Auflage, pag. 632.) publicirt hat. Da diese Figur allgemein verbreitet ist, so sei einfach darauf verwiesen.

Herr Professor Sachs hatte sich durch eine Reihe vorläufiger Versuche davon überzeugt, dass die Intensität des Längenwachsthums keineswegs eine gleichförmige Bewegung sei; der Zuwachs eines Pflanzenstengels zeigte in gleichen Zeiträumen grosse Verschiedenheit und zwar keine regellose, sondern eine regelmässige, periodisch wiederkehrende Steigerung und Minderung der Intensität. Diese interessante Thatsache durch eine grössere Reihe von Beobachtungen genauer festzustellen und zu begründen, dazu ward ich von Herrn Professor Sachs angeregt und sollen die nachfolgenden Blätter einige kurze Mittheilungen über die dabei gewonnenen Resultate bringen, welche noch sehr der Vervollständigung bedürfen, da ich leider durch die Kriegsereignisse in meinen Arbeiten unterbrochen ward.

Ich begann meine Untersuchungen Ende April und setzte sie bis zum 14. Juli 1870 Tag für Tag fort; es ward mit einer Reihe

---

*) Ueber die inzwischen erschienene grössere Arbeit von Sachs vergl. die Schlussbemerkung. Bei Sachs findet sich auch eine Besprechung der oben unerwähnt gelassenenen Arbeit Caspary's in Flora 1856.

verschiedener Species experimentirt und eine grosse Anzahl von Masszahlen gewonnen.

Die Pflanzen, welche ich zu den Versuchen verwandte, wurden in Töpfen aus Samen oder aus Zwiebeln und Knollen gezogen, am längsten wurden *Phaseolus vulgaris,* sowie *Dahlia variabilis* und *Allium Cepa* beobachtet; im letzteren Falle diente nicht der Stengel, sondern die stark in die Länge wachsenden Blätter als Versuchsobject.

Bei Beobachtungen dieser Art misst man in der Regel nur die Intensität des Wachshums, soweit dieses auf Streckung bereits angelegter Gewebemassen beruht; man misst die Geschwindigkeit der Ortsbewegung desjenigen Punktes, in welchem der Pflanzentheil mit dem auxanometrischen Apparate in Verbindung steht.

Damit die Fehler des Experimentes so gering wie möglich werden, muss der Apparat sowohl, wie der Topf in einem Zimmer sich befinden, welches den Tag über annähernd gleichmässige Temperatur, Feuchtigkeit der Luft und gleichmässig von verschiedenen Seiten einfallendes Licht besitzt; dies genügt, wenn man nur während der Tagesstunden beobachten will; soll dagegen die Untersuchung auch die Nacht umfassen, so ist es unerlässlich, um mit gleichen Lichtbedingnngen zu arbeiten, die Pflanze zu verdunkeln. Man bewerkstelligt dies am Besten, indem man dieselbe mit einem Mantel von Zinnfolie umgiebt, so dass nur ein kleines Loch für den Aufhängefaden übrig bleibt; dieser Mantel muss die Pflanze in beständiger Dunkelheit halten und ihr doch freien Raum zur Entfaltung gewähren. Die gleiche Vorrichtung ist nothwendig in einem Gemache mit ungleichmässiger Beleuchtung, um die störendeu Wirkungen des Heliotropismus zu eliminiren.

Bei jedem Versuche hat man in erster Linie den Apparat zu revidiren, um alle Fehler, die aus Reibungen etc. entstehen könnten, zu vermeiden. Alsdann wird der Topf mit der zu untersuchenden Pflänze möglichst fest auf den Tisch gestellt, um durch Schwankungen bei Erschütterungen keine Störungen zu erleiden. Die Erde muss fortwährend derartig mit Wasser gesättigt sein, dass den Wurzeln wenigstens eine völlig genügende Quantität zum Verarbeiten zur Verfügung steht, auf welche Weise nur allein die Bodenfeuchtigkeit gleichmässig zu erhalten ist. Dann wird ein Thermometer in den Erdboden eingesenkt, ein anderes in der Luft dicht neben der Pflanze aufgehängt. Das Erdthermometer ist aber ziemlich überflüssig, indem die Erde des Topfes, wenn die Pflanze längere Zeit in dem Raume gestanden, eine fast immer mit der Luft identische Temperatur besitzt.

Hat man endlich den Haken des Aufhängefadens durch den betreffenden Spross oder Blatt gestochen, so dass die Wachsthumsaxe desselben und der Aufhängefaden eine lothrechte Linie bilden, und hat man den Zeiger eingestellt, so ist die weitere Beobachtung ungemein leicht.

Es handelt sich bei der vorliegenden Frage nicht um die absolute, sondern nur um die relative Wachsthumsgeschwindigkeit; man hat demnach nur in der bestimmten Zeit, z. B. halbstündlich oder viertelstündlich, den Stand des Zeigers zu notiren; die Differenz zweier solcher Zahlen giebt den relativen Zuwachs der Pflanze innerhalb des gegebenen Zeittheils an; die absolute Verlängerung, d. h. der Zuwachs in Millimetern ausgedrückt, lässt sich leicht berechnen, wenn man die Länge der beiden Hebelarme kennt. Ausserdem hat man im Beobachtungsjournal die Temperatur zu notiren; zeigt dieselbe ungewöhnliche Schwankungen, so lässt sich leicht ermitteln, ob dieselben mit den Schwankungen der Wachsthumsintensität correspondiren, wenn man auf Coordinatenpapier die betreffende Wärmecurve construirt. Die Schwankungen des Barometerstandes innerhalb eines Tages, welche bei einer Reihe von Beobachtungen berücksichtigt wurden, ergaben keine Relation zu den Aenderungen der Wachsthumsintensität; doch würden Versuche in dieser Richtung, nicht ohne Interesse sein.

Indem man so im Stande ist, den Einfluss den Schwankungen des Lichtes, der Wärme, der Feuchtigkeit mit ziemlicher Genauigkeit zu controlliren, respective zu beseitigen, bleibt noch eine Fehlerquelle offen, welcher leider schwierig zu begegnen ist und welche häufig genug den Versuch zerstört. Dieselbe ist gerade bei den Pflanzen, welche vermöge ihres schnellen Wachsthums besonders zu Versuchen geeignet sind, am Erheblichsten und beruht auf den sogenannten Nutationskrümmungen. Es ist hier nicht der Ort, näher auf diese Erscheinung einzugehen, und verweise ich desswegen auf den betreffenden Abschnitt in S a c h s' Lehrbuch pag. 564. Der Fehler, welcher sich aus einer Nutation entwickelt, ist stets ein zweifacher. Erstens erscheint der Zuwachs, so lange die Nutation in Steigerung begriffen, zu gering und zweitens erscheint der Zuwachs zu gross, wenn das gekrümmte Glied sich wieder gerade streckt. So würde man oft der Wirklichkeit entgegengesetzte Resultate bekommen, wenn man den Stand des Zeigers notiren wollte, ohne die Nutation zu berücksichtigen. Leider lässt sich die durch dieselbe veranlasste Abweichung nicht mit einer wünschenswerthen Genauigkeit in Rechnung bringen; die Krümmung ist fast immer irregulär, dabei stetig sich verändernd und liegt selten genau in einer Ebene,

so dass an eine Correctur durch Messung nicht zu denken ist; man muss sich begnügen, im Journal das Factum und nach Schätzung den Grad zu notiren, um bei späteren Vergleichungen orientirt zu sein und scheinbare Widersprüche der Resultate auf ihren wirklichen Ursprung zurückzuführen.

Nothwendig ist es ferner, dass man bei den Beobachtungen mit dem untersten Internodium des betreffenden Sprosses anfängt, bei Pflanzen, die aus Samen gezogen sind, mit dem hypokotylen Gliede, und die Beobachtung desselben fortsetzt, bis es ausgewachsen ist. Würde man anfangen, mit dem nächsthöheren Gliede zu experimentiren, noch ehe das darunter befindliche völlig ausgewachsen ist, so erhielte man ein gemischtes Resultat, das ohne wissenschaftlichen Werth wäre, da möglicher Weise die Wachsthumsbewegung des einen Gliedes beschleunigt, die des andern retardirt ist.*)

Hat man eine Beobachtungsreihe, z. B. die halbstündlichen Beobachtungen eines Tages gewonnen, so bringt man dieselbe durch graphische Darstellung auf Coordinatenpapier zur Anschauung, und zwar so, dass man die Zeittheile als Abscissen, die Differenzen der Bogengrade, welche den Zuwachsen entsprechen, als Ordinaten aufträgt: die so entstehende Curve ist ein entsprechendes Bild der Wachthumsintensität während eines Tages. Einige solcher Curven sind auf der Tafel mitgetheilt.

4. Resultate.

Ein Internodium — dasselbe gilt auch für Blätter —, welches im Begriff steht, sich zu strecken, zeigt bis zu dem Momente, wo es ausgewachsen ist, eine stetige Aenderung seiner Wachsthumsgeschwindigkeit. Die erste, wiederkehrende Gesetzmässigkeit der Intensitätsänderung ist die, dass das Wachsthum langsam anhebt, allmählig schneller wird, ein Maximum erreicht, dann rasch abnimmt und bis auf den Nullpunkt sinkt.**) Diese Art des Wachsthums, welche man erkennt, wenn man die Länge eines Internodiums in grösseren Zeiträumen vergleicht, hat sich bei allen untersuchten Pflanzen mit Regelmässigkeit gezeigt; würden wir eine derartige Beobachtung in der oben angegebenen Weise uns graphisch dargestellt denken, so erhielten wir eine Curve mit einem längeren, aufsteigenden und einem kürzeren, fallenden Ast. Diesen Ausdruck für die Wachsthumsbewegung erhalten wir, wenn wir

*) Freilich erhält man in allen Fällen nur ein gemischtes Resultat, da jede einzelne Zellschicht, wenn man sich das Glied in Querschnitte zerlegt denkt, einen specifischen Wachsthumscoëfficienten besitzt.

**) Vergl. Sachs in Pringsheim's Jahrb. II. pag. 345 u. 348.

etwa in 8 oder 12 Stunden einmal beobachten; ganz andere Resultate stellen sich bei zweistündlichen, stündlichen, halbstündlichen und kürzeren Beobachtungsperioden heraus.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst, wie wir bei dieser Beobachtungsmethode, nämlich von Zeitabschnitt zu Zeitabschnitt den Zuwachs zu messen, auf die Wachsthumsbewegung selbst schliessen können. Beobachten wir stündlich, so giebt uns jede Ablesung an dem Zeiger des auxanometrischen Apparates das Durchschnittsresultat der innerhalb einer Stunde vorgekommenen Intensitätsänderungen; beobachten wir viertelstündlich, so bekommen wir wiederum ein Durchschnittsresultat, zusammengesetzt aus den Schwankungen innerhalb einer Viertelstunde; beobachten wir von 5 zu 5 Minuten, so können wir folgerichtig die erhaltenen Resultate auch nur für Durchschnittswerthe erkennen. Die eigentliche Wachsthumsbewegung ist demnach mit dieser Methode, die nicht gut kürzere Beobachtungsperioden zulässt, nicht direct wahrzunehmen; wir werden nur darauf hingewiesen, dass dieselbe wahrscheinlich eine ruckweise sei. In unserem Thema haben wir es nur mit der Durchschnittsgeschwindigkeit in kurzen Zeittheilen zu thun.

Folgende Sätze ergaben sich bei diesen Untersuchungen:

1. Die Durchschnittsgeschwindigkeit eines wachsenden Pflanzensprosses in verschiedenen, gleichen Zeiträumen ist eine sehr verschiedene.

2. Beobachtet man eine längere Zeit hindurch, etwa 12 Stunden, und zwar in bestimmten Abschnitten, etwa halbstündlich, das Wachsthum einer Pflanze, so ergiebt sich, dass die Geschwindigkeit des Wachthums nicht etwa in der einen halben Stunde sich steigert, in der nächsten retardirt, darauf wieder beschleunigt wird u. s. w., sondern in der Regel steigt dieselbe gleichförmig mehrere Zeiträume hindurch bis zu einem Maximum und fällt dann in ähnlich continuirlicher Weise auf ein Minimum, von wo aus es wieder steigt.

3. Es zeigt sich, dass an einem Tage bei derselben Pflanze, je nachdem man grössere oder kleinere Zeiträume wählt, man ganz verschiedene Maxima und Minima erhält; es gelingt jedoch, durch Vergleichung vieler Beobachtungen gewisse Maxima und Minima zu finden, die mit einer gewissen Constanz zu denselben Stunden an verschiedenen Tagen wiederkehren.

4. Dadurch stellt sich eine Periodicität in der Wachsthumsintensität heraus, die schon von Sachs erkannt wurde. (Vgl. Lehrb. pag. 631.) Höchst selten pflegten nach meinen Ermittelun-

gen die periodischen Maxima und Minima ganz genau auf dieselben Tagesstunden zu fallen. Bei halbstündlichen Beobachtungen erhält man durchgehends, kleine Schwankungen abgerechnet, ein constantes Morgenminimum vor 8 Uhr; zwischen 8 und 10 Uhr ein Vormittagsmaximum; ein Mittagsminimum zwischen 11½ und 12½. Ein Maximum kommt zwischen 1 und 2; in den Nachmittagsstunden sind die Schwankungen unregelmässiger; doch folgt auf vorhergegangenes Minimum ein sehr constantes Maximum zwischen 5 und 6 Uhr, worauf sich die Intensität gegen 8 Uhr wieder verringert.

5. Während die periodisch wiederkehrenden Schwankungen der Wachsthumsintensität nicht genau an verschiedenen Tagen dieselben Stunden inne halten, so zeigen zwei Pflanzen, gleichzeitig an verschiedenen Apparaten beobachtet, an demselben Tage eine so grosse Uebereinstimmung nicht nur der grösseren periodischen, sondern auch der kleineren unregelmässigen Schwankungen, dass wir Grund zu der Annahme haben, diese Uebereinstimmung sei eine normale und die vorkommenden Abweichungen in individuellen Störungen begründet.

Suchen wir diese allgemeinen Resultate der Untersuchung an ein paar Beispielen zu erläutern.

Bei Pflanzen, die einen hinreichenden Grad der Schnelligkeit des Wachsthums besitzen, ist es zu empfehlen, mindestens von Viertelstunde zu Viertelstunde Beobachtungen zu machen; bei der Methode, die Zuwachse in Gestalt von Bogengraden zu notiren, ist man dann im Stande, nicht nur die viertelstündlichen, sondern auch die halbstündlichen, stündlichen, zweistündlichen u. s. w. Differenzen zu berechnen. Werfen wir einen Blick auf die auf unserer Tafel dargestellten Wachsthumscurven 1. bis 3.

Es sind A und B die graphisch dargestellten Intensitätsschwankungen zweier gleichzeitig beobachteten Internodien von *Phaseolus vulgaris* vom 20. Juni 1870. Fig. 1. stellt uns die Curven zweistündiger Differenz dar; wir sehen daran scharf ausgeprägt das Vormittagsmaximum, das Mittagsminimum, das Nachmittagsmaximum und das Minimum gegen Abend. Die steigenden und sinkenden Aeste der Curve verlaufen geradlinig; zu bemerken ist, dass auf der ganzen Tafel die Abschnitte der Ordinaten Zehntel-Bogengraden des Apparates, diejenigen der Abscissen Viertelstunden entsprechen.

In Fig. 2. sehen wir die Curven stündlicher Differenz derselben Beobachtungsreihe; auch hier treten das Vormittagsmaximum, das Mittagsminimum, das Nachmittagsmaximum und das Abendminimum deutlich hervor; zu beachten sind hier jedoch die sich bereits

geltend machenden kleineren Schwankungen, sowie der Umstand, dass die Scheitel des Nachmittagsmaximum der beiden Curven A und B nicht genau übereinander fallen.

Gehen wir endlich zu Fig. 3 über, so haben wir die viertelstündlichen Differenzen aufgetragen. Auch aus dieser Linie kann man unschwer die in Fig. 1. und 2. klar ausgesprochene Periode herauslesen; daneben zeigen die Curven A und B eine Menge meist spitziger Zacken, welche auch wiederum der Mehrzahl nach zeitlich correspondiren, in der Region des Nachmittagsmaximums jedoch einige erhebliche Abweichungen zeigen. Dennoch verräth sich auch in dieser Abweichungen enthaltenden Region eine unverkennbare Uebereinstimmung. Auffallend sind hier schon die bei schnell wachsenden Individuen stets vorkommenden, schroffen Wechsel der Intensität, wodurch die Curven ganz spitze, oft nadelförmige Zacken und daneben tiefe Einschnitte erhalten.

Diese Erscheinung tritt noch deutlicher hervor in Fig. 4. Es sind dieselben Internodien derselben Pflanzen, wie in Fig. 1. bis 3, aber am nächstfolgenden Tage, am 21. Juni, beobachtet, wo sie noch fortwuchsen Hier haben wir ein Beispiel vom Einfluss der Nutation, welche bei der Pflanze B gegen 8 Uhr eintrat. Die betreffende Stelle wurde auf der Curve durch Punkte angedeutet. Uebrigens war die dadurch verursachte Störung in diesem Falle nicht sehr erheblich. — Die Pflanze B hörte um 1 Uhr plötzlich zu wachsen auf, das Internodium hatte seine volle Länge erreicht. Es ward nun am Nachmittage das nächst höhere Internodium zum Versuche eingestellt und es ergab sich eine mit A sehr gleich laufende Curve, bis dann gegen 7 Uhr eine sehr heftige Nutation diese Uebereinstimmung in arger Weise störte.

Fig. 5. zeigt noch ein Beispiel übereinstimmenden Wachsthums zweier Internodien von *Phaseolus*. Die Beobachtung ward am 12. Juli gemacht. Gerade dieser Fall ist ein Paradigma dafür, wie man in den anscheinend nicht harmonirenden Stücken die Uebereinstimmung herauszulesen vermag. So zeigen die beiden Curven ein Maximum zwischen 10 und 12 Uhr; das der Curve A ist jedoch zweispitzig, das von B nur einspitzig; in der Abstutzung der Spitze von B sieht man aber deutlich die Tendenz zu einer A entsprechenden Schwankung der Intensität.

Fig. 6., am 6. Juli beobachtet, stellt die Resultate des Wachsthums zweier abgeschnittenen Sprosse von *Clematis Viticella* dar. Dieselben waren je in eine Flasche mit Wasser gestellt und, um dem Gewichte des Apparates Widerstand zu leisten, durch einen Kork im Halse der Flasche festgeklammert, doch so, dass die Ge-

webe keine zu starke Pressung erlitten; zur Controlle, dass die Sprosse nicht durch das Gewicht hinaufgezogen wurden, ward an geeigneter Stelle eine Marke mit Tinte aufgetragen. Die Uebereinstimmung ist auch in diesem Falle evident und traten namentlich die Maxima des Vor- und Nachmittags und das Mittagsminimum sehr schön hervor. Zugleich liefert der Fall den Beweis, dass die hier abgehandelten Schwankungen der Wachsthumsintensität von der Wurzelkraft unabhängig sind.

Um dies darzuthun, ist Fig. 7. noch geeigneter. A stellt hier das hypokotyle Glied einer Keimpflanze von *Ricinus communis*, B einen Spross von *Clematis*, wie in Fig. 6., dar. Auch hier ist der Verlauf der Curven ein im Wesentlichen übereinstimmender, und zwar war A eine bewurzelte Pflanze, B ein abgeschnittener Spross aus einer andern, im Systeme weit entfernt stehenden Gattung.

Diese Beispiele mögen für unsere Aufgabe genügen; aus der Betrachtung der einzelnen Curven wird sich leicht ein Verständniss der hier in Rede stehenden Verhältnisse ergeben, welche mit Worten auszumalen schwierig und wenig anschaulich sein würde. Wir erkennen durchgehends die grosse Uebereinstimmung, selbst in kurzen Zeiträumen, in der gleichzeitigen Wachsthumsintensität zweier verschiedener Gewächse. Ob die zur Beobachtung dienenden Pflanzen denselben oder verschiedenen Gattungen angehören, scheint durchaus unwesentlich zu sein; es hat sich thatsächlich in dieser Hinsicht niemals eine Verschiedenheit gezeigt.

An dieser Stelle mögen in der Kürze einige Versuche Erwähnung finden, welche ich über den Einfluss von Temperaturschwankungen anstellte, die jedoch nicht zahlreich genug wiederholt wurden, um danach ein Gesetz mit Bestimmtheit auszusprechen. Die Versuchspflanzen *(Phaseolus)* wurden in einen Heizapparat gestellt und die Erde auf einen besimmten Grad langsam erwärmt. Dieselben zeigten, von 19° auf 23° gebracht und auf dieser Temperaturhöhe erhalten, im Allgemeinen eine gesteigerte Wachsthumsintensität; die Schwankungen zeigten sich jedoch in analoger Weise. Kleinere Temperaturänderungen von 1 bis 2° waren durch den Apparat gar nicht wahrzunehmen. Ward dagegen der Erdboden plötzlich um mehrere, z. B. 6 Grade, abgekühlt, was ich durch Uebergiessen mit kaltem Wasser bewerkstelligte, so hörte die Pflanze momentan ganz zu wachsen auf, fing damit jedoch nach Verlauf einiger Zeit wieder an und wuchs nun bei dieser Temperatur fort, wenngleich viel langsamer.

5. Tabellen der durch die Beobachtung gewonnenen Zahlen als Belege für die auf der Tafel mitgetheilten Curven.

Fig. 1. bis 3. sind Internodien von *Phaseolus vulgaris*, beobachtet am 20. Juni 1870, Morgens von 8½ Uhr ab. Die mit Sternen versehenen Differenzen sind viertelstündlich berechnet.

A.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8½	21,9		19°
8¾	25,2	3,3	
9	28,4	3,2	
9¼	30,8	2,4	
9½	33,3	2,5	
9¾	36,6	3,3	
10	39,5	2,9	19,°3
10¼	42,1	2,6	
11	51,4	3,1 *	
11½	54,7	1,6 *	
12	57,6	1,5 *	
12½	60,6	1,5 *	20°
12¾	61,5	0,9	
1	62,5	1,0	
2	70,5	2,0 *	Hier wird der Zeiger eingestellt auf 20,6.
	20,6		
4	57,0		20°
4¼	62,6	5,6	
4½	68,5	5,9	
4¾	73,9	5,4	
5	80,5	6,6	
5¼	85,0	4,5	Eingestellt auf 18,9.
5½	22,5	3,5	
5¾	26,8	4,4	
6	32,0	5,2	19,°5
6¼	37,0	5,0	
6½	42,4	5,4	
6¾	47,6	5,2	
7	52,5	4,9	
7½	61,0	4,2 *	
8	69,0	4,0 *	19°
8½	75,3	3,15 *	
8¾	78,0	3,7	

B.

			Temperatur wie bei A.,
8½	3,6		
8¾	4,7	1,1	
9	5,6	0,9	
9¼	6,2	0,6	
9½	6,6	0,4	
9¾	7,3	0,7	

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
10	7,8	0,5	
10 1/4	8,2	0,4	
11	9,7	0,5 *	
11 1/2	10,2	0,25 *	
12	11,0	0,4 *	
12 1/2	11,5	0,25 *	
12 3/4	11,6	0,1	
1	11,7	0,1	
2	14,3	0,6 *	
4	27,4		
4 1/4	29,4	2,0	
4 1/2	31,7	2,3	
4 3/4	33,7	2,0	
5	35,3	1,6	
5 1/4	37,0	1,7	
5 1/2	39,0	2,0	
5 3/4	41,4	2,4	
6	44,0	2,6	
6 1/4	46,9	2,9	
6 1/2	48,9	2,0	
6 3/4	51,5	2,6	
7	54,0	2,5	
7 1/2	58,5	2,2 *	
8	61,9	1,6 *	
8 1/2	12,5	0,7 *	Eingestellt auf 11°
8 3/4	14,5	2,0	

Fig. 4., wie die vorige, am 21. Juni.

A.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
5 Morg.	36,8		18,°5
5 1/4	38,7	1,9	
5 1/2	42,2	3,5	
5 3/4	48,9	6,7	
6	54,2	5,3	
6 1/4	59,5	5,3	
6 1/2	65,0	5,5	
6 3/4	71,5	6,5	
7	77,9	6,4	19°
7 1/4	81,5	3,6	Eingestellt auf 18,°5
7 3/4	22,9	2,2 *	
8	27,3	4,4 *	
8 1/2	35,8	4,3	
8 3/4	41,4	5,6	
9	49,1	7,7	
9 1/4	57,8	8,7	
9 1/2	64,0	6,2	
9 3/4	70,4	6,4	
10	75,3	4,9	19°
10 1/4	80,3	5,0	Eingestellt auf 18°
10 1/2	22,1	4,1	
10 3/4	25,5	3,4	
11	29,4	3,9	
11 1/4	34,0	4,6	

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
11½	38,6	4,6	
11¾	43,5	4,9	
12	48,6	5,1	19°
12¼	53,0	4,4	
12½	57,6	4,6	
12¾	63,0	5,4	
1	68,0	5,0	
4½	70,4		Eingestellt auf 18°
4¾	76,0	5,6	19,°7
5	80,4	4,4	
5¼	21,4	1,7	Eingestellt auf 19,°7
5½	24,1	2,7	
5¾	28,3	6,2	
6	32,3	4,0	
6¼	37,0	4,7	
6½	42,1	5,1	19,°5
6¾	46,5	4,4	
7	52,2	5,7	
7¼	58,2	6,0	
7½	63,0	4,8	
7¾	68,3	5,3	
8	74,1	5,8	Eingestellt auf 19°
8¼	21,4	2,4	19°
8½	24,6	3,2	
8¾	28,5	3,9	

B.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
			Temperatur, wie A.
5	38,7		
5¼	40,0	1,3	
5½	41,6	1,6	
5¾	43,2	1,6	
6	44,5	1,3	
6¼	46,3	1,8	
6½	48,3	2,0	
6¾	50,4	2,1	
7	52,5	2,1	
7¼	53,8	1,3	Eingestellt auf 2,°2
7¾	2,5		Nutationskrümmung.
8	2,0		
8½	5,4	1,8 *	
8¾	9,7	4,3	
9	15,4	5,7	
9¼	19,7	4,3	
9½	23,0	3,3	
9¾	25,3	2,3	
10	27,3	2,0	
10¼	29,5	2,2	
10½	31,7	2,2	
10¾	33,8	2,1	
11	36,0	2,2	
11¼	38,0	2,0	
11½	39,7	1,7	
11¾	41,4	1,7	
12	43,0	1,6	

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
12¼	44,2	1,2	
12½	45,7	1,5	
12¾	47,4	1,7	
1	48,6	1,2	
4½	23,4		Eingestellt auf 2° und zwar ein neues Internodium.
4¾	24,7	1,3	
5	25,8	1,1	
5¼	26,7	0,9	
5½	27,7	1,0	
5¾	30,3	2,6	
6	31,5	1,2	
6¼	33,3	1,8	
6½	34,4	1,1	
6¾	35,5	1,1	
7	37,8	0,3	
7¼	35,6		Starke Nutationskrümmung.
7½	35,8	0,2	
7¾	37,6	1,8	
8	41,1	3,5	
8¼	45,2	4,1	
8½	48,7	3,4	
8¾	51,6	3,1	

Fig. 5. Zwei *Phaseolus* vom 12. Juli.

A.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8½	21,9		21°,2
9	23,2	1,3	
9½	25,8	2,6	
10	29,7	3,9	
10½	34,8	5,1	
11	39,0	4,2	
11½	43,5	4,5	
12	48,8	5,3	22°
12½	54,0	5,2	Eingestellt auf 18°
2	28,5	3,5*	
3	38,7	5,1*	22°
3½	41,5	2,8	
4	44,8	3,3	
4½	49,5	4,7	
5½	61,0	5,7*	22°,5
6	22,5	3,4	Eingestellt auf 19°,1
6½	26,4	3,9	
7	30,0	3,6	21°

B.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8½	7,9		Temperatur, wie A.
9	9,0	1,1	
9½	12,5	3,5	
10	19,2	6,7	
10½	25,3	6,1	
11	30,6	5,3	
11½	36,5	5,9	

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
12	42,0	5,5	
12½	47,8	5,8	Eingestellt auf 2°,7
2	17,4	5,1*	
3	30,0	6,3*	
3½	33,7	3,7	
4	39,1	5,4	
4½	44,3	5,2	
5½	55,7	5,7*	Eingestellt auf 3°,3
6	7,0	3,7	
6½	11,2	4,2	
7	15,5	4,3	

Fig. 6. Zwei Sprosse von *Clematis Viticella* am 6. Juli.

A.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8	20,8		17°,5
8½	22,5	1,7	
9	24,2	1,7	18°
9½	26,4	2,2	
10	27,9	1,5	
10½	28,7	0,8	
11	29,5	0,8	
11½	29,8	0,3	
12	30,3	0,5	18°,4
12½	30,5	0,2	
1	30,9	0,4	
2	31,6	0,4*	18°,6
3	25,3	3,0*	Eingestellt auf 19°,3
3½	29,0	3,7	
3¾	30,9		

B.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8	7,5		Temperatur, wie A.
8½	8,5	1,0	
9	10,9	2,4	
9½	14,5	3,7	
10	16,7	2,2	
10½	17,5	0,8	
11	18,1	0,6	
11½	18,6	0,5	
12	19,0	0,4	
12½	19,2	0,2	
1	19,6	0,4	
2	20,6	0,5*	Eingestellt auf 4°,7
3	10,0	2,6*	
3½	13,6	3,6	
3¾	15,3		

Fig. 7. A. ist hypokotyles Glied von *Ricinus communis*, B. Spross von *Clematis Viticella* am 1. Juli.

A.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8	19,3		15°,5
8½	22,7	3,4	

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
9	25,5	2,8	
9½	28,8	3,3	
10	32,0	3,2	
12	43,2	2,8	
12½	46,4	3,2	16°
1	49,3	2,9	
2	55,2	2,95*	
3	61,0	2,9	
4½	64,0	3,0	
4	67,0	3,0	16°
5½	70,0	3,0	
5	72,7	2,7	
5½	75,7	3,0	
6	78,9	3,2	
6½	80,5	1,6	15°,5

B.

Zeit	Bogen	Diff.	Temperatur und Bemerkungen
8	35,0		Temperatur, wie A.
8½	35,5	0,5	
9	35,8	0,3	
9½	36,4	0,6	
10	36,8	0,4	
12	39,5	0,6	
12½	40,3	0,8	
1	40,8	0,5	
2	41,9	0,55	
3	43,5	0,8	
3½	44,5	1,0	
4	45,5	1,0	
4½	46,5	1,0	
5	47,2	0,7	
5½	48,2	1,0	
6	49,4	1,2	
6½	50,0	0,6	

6. Schlussbemerkung.

Wir haben im Vorstehenden gesehen, wie die Bewegung des Wachsthums, welches wir als den Ausdruck complicirter histologischer und physiologischer Processe anzusehen haben, eigenartige Intensitätsschwankungen besitzt. Dieselben lassen eine entschiedene, bald mehr, bald weniger deutlich hervortretende Periodicität erkennen und zeigen dazwischenliegende inconstante Variationen. In Betreff der letzteren war es von Wichtigkeit, nachzuweisen, dass dieselben gleichzeitig bei verschiedenen Pflanzen identisch erscheinen.

Was die Periodicität anlangt, so reiht sich dieselbe an eine Anzahl bereits früher im Pflanzenreiche entdeckter periodischer

Erscheinungen an, namentlich an die Periodicität der Gewebespannung.*)

Es ist inzwischen eine Arbeit von Sachs**) erschienen, welche eingehend die Schwankungen der Wachsthumsintensität behandelt, wie sie unter dem Einflusse von Licht- und Wärmewirkungen sich vollziehen. Die Untersuchungen wurden mit vervollkommneten Apparaten und mit verfeinerter Beobachtungsmethode in's Werk gesetzt und bringen sehr schöne Resultate, welche vielfach geeignet sind, über die hier gemachten Angaben Licht zu verbreiten. Insofern behalten jedoch diese Mittheilungen ihre eigenartige Bedeutung, als sie wesentlich auf jene, in kleinen Zeiträumen spielenden Schwankungen gerichtet sind, welche Sachs als „stossweise" bezeichnet, und als sie die Gleichsinnigkeit dieser Schwankungen bei verschiedenen gleichzeitig beobachteten Gewächsen darzuthun sich bemühen. Der letztere Umstand weist auf eine ausserhalb liegende Ursache oder einen Complex von Ursachen hin, welcher diese Schwankungen inducirt; wenn wir finden, dass dieselben keiner derjenigen äusseren Bedingungen, von denen das Pflanzenwachsthum abhängig ist, wie dem Lichte, der Wärme, dem Wassergehalte der umgebenden Medien, einzeln entspricht, so ist dies nicht nur leicht erklärlich, sondern sogar nothwendig; denn jene Kräfte wirken weder einzeln für sich bestimmend, noch stets in gleichem Sinne, sondern ihre Wirkungen können sich vielfach durchkreuzen und aufheben; es muss aber eine Resultante der genannten und anderer Kräfte geben, welcher wahrscheinlich die Schwankungen des Wachsthums entsprechen; und nur mit dieser Resultante, falls es möglich wäre, sie zu construiren, würden wir die Wachsthumscurve einer Pflanze direct vergleichen dürfen.

---

*) Sachs, Bot. Zeit. 1857. — Kraus, Bot. Zeit. 1867. — Millardet, Nouvelles recherches sur la periodicité de la tension. Strasbourg, 1869.

**) Sachs, Ueber den Einfluss der Lufttemperatur und des Tageslichts auf die stündlichen und täglichen Aenderungen des Längenwachsthums (Streckung) der Internodien. Aus den „Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg." Heft II. 1872.

Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora von Görbersdorf.

Ein Beitrag zur Flora des Kreises Waldenburg in Schlesien.

Von
A. Straehler.

Görbersdorf liegt etwa 1700′ hoch, 1½ Meile südlich von der Kreisstadt Waldenburg, ¾ Meilen nordöstlich von dem Grenzstädtchen Friedland, in einem von gedrängten Bergrücken und Kuppen eingeschlossenen, von Westen nach Osten sich erstreckenden Thale, welches nur zum Theile gegen Norden von bewaldeten Höhen frei ist. Gegen Westen mündet dasselbe in das Flussthal der Steine, eines wasserarmen Nebenflüsschens der Neisse; im Osten endet es in dem Freudengrund, einer herrlichen Wiesenschlucht, die nördlich vom Kramerkamme, einem Theile des Buchberges, südlich von der Weichen Lehne und dem Freudenkamme mit einer Burgruine, dem Freudenschloss, und östlich vom Grenzberge umschlossen wird. Die höchsten Punkte des Görbersdorfer Reviers sind die beiden imposanten, nordwestlich und nordöstlich vom Dorfe fast isolirt gelegenen Berge, der Storchberg, 2540′ hoch, dessen zahlreiche kleineren Thäler in das Steinethal bei Lang- und Nieder-Waltersdorf einmünden, und der Buchberg, 2730′ hoch, mit einer ansehnlichen Plateaufläche und einigen interessanten Thälern, von denen nur das eine, die Hintertilke, gegen das östlich liegende Dorf Reimswaldau, die übrigen dagegen, darunter auch der durch seine landschaftliche Schönheit besonders ausgezeichnete Tiefe Graben, gegen Görbersdorf auslaufen. Die Südwest-, Süd- und Südostseite von Görbersdorf bildet ein geschlossener, nach allen Richtungen von Nebenthälern durchzogener Forstcomplex, in welchem ausser den gegen die böhmische Grenze gelegenen, weniger bedeutenden Höhenzügen, wie der Reichmacher, Mittelberg, Ziegenrücken, Saubad und Schüsselplan, das Hohe- und Dürregebirge mit 2820′ und der Heidelberg mit 2840′ die höchsten und umfangreichsten Erhebungen bilden. Die Kämme sowohl, als die sehr schroffen, östlichen Abhänge des Heidelberges gehören schon zum Lomnitzer Forst-

revier, welches sich mit seinen prächtigen Beständen gegen Osten bis zum Thale der Weistritz ausdehnt und in dessen beiden Hauptthälern die kleinen Gebirgsdörfer Lomnitz und Freudenburg gelegen sind. Die bedeutenderen Höhen dieses Forstreviercs sind der nördlich von Lomnitz gelegene Lange Berg bei Donnerau, 2765′, das Hornschloss, der Schindel-, Quack- und Löffelberg, sowie unweit von Freudenburg der Spitzberg, 2740′, über dessen Gipfel die Landesgrenze führt, und dessen südliche und südwestliche Abhänge schon zu Böhmen gehören.

Schliesslich ist noch der Waltersdorfer Forst zu erwähnen, welcher sich westlich des Steinethales hinzieht, dessen bedeutendste Höhen der Wildberg, nordwestlich von Langwaltersdorf, und die Hohe Heide, beide etwa 2600′ hoch, sind, und dessen meist breite Wiesenthäler im Flussthale der Steine münden.

Das Gebirge besteht im Wesentlichen aus Porphyr in allen Graden der Zersetzung; nur hinter Friedland tritt man in das grosse Gebiet des Quadersandsteins. In Folge dieser einförmigen, geognostischen Beschaffenheit des Gebietes ist die Flora, wenn auch meist üppig, so doch weniger mannichfach.

Die Wälder, welcher den grössten Theil der höheren Berge bedecken, bestehen meist aus gemischten Beständen.

Vorherrschend: *Picea excelsa* Lk., *Fagus silvativa* L., *Abies alba* Mill.

Mischhölzer: *Acer Pseudoplatanus* L., *platanoides* L., *Ulmus campestris* L., *Fraxinus excelsior* L., *Pinus silvestris* L., *Larix decidua* Mill.

Untergeordnet: *Carpinus Betulus* L., *Betula alba* L., *Alnus glutinosa* Gärtn., und *incana* D. C., *Populus tremula* L., *Salix Caprea* L., *Juniperus communis* L., *Corylus Avellana* L, *Prunus avium* L., *Pyrus aucuparia* Gärtn. *Quercus Robur* L. ist sehr selten und nur vereinzelt.

An Waldrändern, auf Schonungen und Hauen finden sich von Hölzern und Sträuchern ferner: *Rhamnus cathartica* L., *Frangula* L., beide selten, *Sarothamnus scoparius* Koch, nur im Walde bei Neuhaus, *Prunus spinosa* L., *Rosa alpina* L. mit *var. pyrenaica* Gouan., Freudenschloss, Tiefe Graben, Kessel etc.., *R. rubiginosa* L., *Crataegus Oxyacantha* L., *Ribes Grossularia* L., bis 2700′ Höhe, wirklich wild, *R. alpinum* L., Storchberg, Buchberg etc., *R. nigrum* L., *R. rubrum* L. an der Hohstrasse, *Sambucus racemosa* L., *nigra* L., *Viburnum Opulus* L., *Lonicera nigra* L., an der Hohstrasse, Storch-, Buchberg und Freudenkamm.

Ein auffallender Unterschied macht sich zwischen den Floren der Nordseiten und der Südseiten des bewaldeten Gebirges bemerkbar. Während erstere in Folge höherer und anhaltenderer Feuchtigkeit und einer dadurch bewirkten, bedeutenderen Humusbildung reichliche Mengen verschiedenster Schattenpflanzen und eine oft äusserst üppige Farnflora beherbergen, bieten die Südseiten mit wenigen Ausnahmen eine bei Weitem dürftigere Vegetation. Schon die Waldbestände zeigen einen sofort in die Augen fallenden Unterschied: zeichnen sie sich an den Nordseiten durch eine für die Gebirge auffallende Vollholzigkeit und Höhe, auch durch seltenen Schluss aus und gewähren sie einen immerhin bedeutenden Ertrag, so ist der Bestand der Süd- und Südwestseite meist ein mangelhafter. Die ganze Beschaffenheit des letzteren zeigt deutlich, dass es ihm nicht nur an Bodennahrung fehlte, sondern dass störende, klimatische Einflüsse bei ihm nicht ohne nachtheilige Folgen gewesen sind.

Die Flora der gegen Norden abfallenden Lehnen, der durch immerwährende Bodenanschwemmungen einen seltenen Grad von Fruchtbarkeit zeigenden engeren Thäler und der enggeschlossenen, schattigen Laubholzbestände lässt sich im Wesentlichen charakterisiren durch *Hepatica triloba* Gil., *Thalictrum aquilegifolium* L., besonders zahlreich im Grossen Storchgraben, *Anemone nemorosa* L. und *ranunculoides* L., *Ranunculus aconitifolius* L. am Heidelberge, in Grasgärten von Görbersdorf, *R. auricomus* L., *acer* L., *lanuginosus* L. im Tiefen Graben, Hohstrasse etc., *Aquilegia vulgaris* L., in allen Farben, schneeweiss an der Hohstrasse häufig, *Aconitum variegatum* L., auf den Kämmen des Langen Berges bei Donnerau und auf der Spitze des Storchberges, nicht unter 2600′. Ferner kommen vor: *Actaea spicata* L., *Corydallis cava* Schwgg. und *intermedia* P. M. E., im Tiefen Graben, den Thälern des Storchberges etc.; *Arabis Halleri* L., *Cardamine impatiens* L., sehr häufig am Storchberge, *C. silvatica* Lk., *Cardamine hirsuta* L., im Saubad. *Dentaria enneaphyllos* L., wie *bulbifera* L. häufig an der Weichen Lehne und am Buchberge. *Alliaria officinalis* Andrzj. auf Kämmen des Storchberges. *Lunaria rediviva* L. nur am Freudengrunde, vereinzelt am Dürrengebirge und am Fusse des Wildberges bei Lässig. *Viola silvestris* Lmk., *Riviniana* Rchb., *canina* L. und *biflora* L., letztere nur in den Adersbacher Felspartieen. *Stellaria nemorum* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Oxalis Acetosella* L., Strecken bekleidend, *Lathyrus vernus* Bernh., *Circaea alpina* L. und *intermedia* Ehrh. sehr zahlreich an der Hintertilke und dem Tiefen Graben des Buchberges. *Sanicula europaea* L., *Hedera Helix* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Asperula odorata* L. sehr zahlreich. *Galium vernum* Scop. in

Wäldern bei Waldenburg, *G. rotundifolium* L. Storchberg und Hintertilke, *G. silvaticum* L. und *silvestre* Poll., *Homogyne alpina* Cass. auf den Kämmen des Hohen Gebirges, Buchberges, Freudenkamm etc. *Inula Conyza* D. C. sehr selten, nur im Tiefen Graben. *Carduus Personata* Jacq. nur an der Blitzenmühle bei Friedland, und zahlreich an der Richtlehne des Langen Berges bei Donnerau. *Prenanthes purpurea* L. Buchberg, Storchberg und Hohstrasse häufig. *Lactuca muralis* Less., *Mulgedium alpinum* Cass. nur an der Strassenlehne des Heidelberges bei Ober-Reimswaldau. *Campanula latifolia* L. an den Steineufern bei Langwaltersdorf, im Freudengrunde und zahlreich am Hornschloss bei Donnerau. *Pyrola chlorantha* Sw. *rotundifolia* L. und *media* Sw. am Reichmacher, *minor* L. und *uniflora* L., Buchberg, Saubad u. m. O. *Ramischia secunda* Grcke, *Monotropa Hypopitys* L., *Vinca minor* L. am Freudenschloss und Langen Berge bei Donnerau. *Omphalodes scorpioides* Schrank am Storchberg und Langen Berge. *Pulmonaria officinalis* L., *Veronica montana* L., Storch- und Buchberg, *Melampyrum nemorosum* L. in Wäldern bei Waldenburg, *silvaticum* L. am Kessel bei Görbersdorf, Reichmacher etc. *Lathraea Squamaria* L. am Wachberge bei Waltersdorf, Saubad, Dürregebirge einzeln. *Lamium maculatum* L., *album* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Stachys silvatica* L., *Trientalis europaea* L., *Lysimachia nemorum* L., *Asarum europaeum* L., *Tithymalus dulcis* Scop. am Freudenkamm, Tiefe Graben, Storchberg etc. *Mercurialis perennis* L., *Salix silesiaca* Willd. nur bei Adersbach, *Listera cordata* R. Br. auf der Mühlwiese bei Waldenburg, *Goodyera repens* R. Br. Wälder bei Adersbach, *Coralliorrhiza innata* R. Br. häufig an der Weichen Lehne, am Reichmacher etc. *Allium ursinum* L. nur am Todtenwege ohnweit Freudenburg und am Schwarzen Berge bei Steinau. *Paris quadrifolius* L., *Polygonatum verticillatum* All., *officinale* All. und *multiflorum* All. am Storchberge. *Convallaria majalis* L. kommt auffallender Weise nur an einer Stelle, im Scholzbauerbusche bei Görbersdorf, vor, *Majanthemum bifolium* Schmidt, *Carex remota* L., *brizoidess* L., *Avena fatua* L. nur im Tiefen Graben, wahrscheinlich durch Futter eingeschleppt, *Melica nutans* L., *Poa Chaixii* Vill. *var. hybrida* Rchb. nur im Grossen Freudengraben und in der Nähe des Freudenschlosses, *Festuca silvatica* Vill., *gigantea* Vill., *Brachypodium pinnatum* P. B., *Bromus asper* Murr. sehr zahlreich am Storch-, Buchberge und Schüsselplan etc. *Elymus europaeus* L. ebendaselbst. *Agropyrum caninum* R. u. Sch. *Milium effusum* L.

Fast sämmtliche im Gebiete vorkommende Gefässkryptogamen findet man an den Felsen und Lehnen des Freudenkammes, der

Weichen Lehne und an den Lehnen des Saubades und Ziegenrückens; es sind folgende:

Lycopodium Selago L., am Saubade, im Bornkressenthal bei Adersbach häufig, *L. annotinum* L., *clavatum* L., *Polypodium vulgare* L., *Phegopteris polypodioides* Fée, *Dryopteris* Fée, *Aspidium lobatum* Sw., auch am Storch- und Buchberge, *Polystichum Filix mas* Rth. mit der hier von Milde an mehrerern Orten aufgefundenen *var. remotum* A. Br., *spinulosum* D. C. mit *var. dilatatum* Hoffm., *Cystopteris fragilis* Bernh. selten, nur an Felsen des Freudenschlosses, am Hornschlosse und auf dem Storchberge, *Asplenium Trichomanes* L., *Filix femina* Bernh., *germanicum* Weis an Felsen bei Schmidtsdorf (v. Uechtritz), *Ruta muraria* L., *septentrionale* Hoffm., an Felsen bei Schmidtsdorf, am Storchberge und auf Geschiebe im Dorfe, *Blechnum Spicant* With. nur am Schwarzenberge bei Steinau (wurde von mir in die Brehmerschen Anlagen verpflanzt).

Die Flora der Bergplateau's und der Kämme ist mit derjenigen der trockeneren Süd- und Südwestabhänge ziemlich übereinstimmend. Unter den an diesen Orten die Vegetation oft im Wesentlichen bildenden Gräsern, wie *Aira caespitosa* L. und *flexuosa* L., *Agrostis vulgaris* With. und dem auf dem Storch- und Buchberge in vereinzelten Gruppen vorkommenden *Calamagrostis epigeios* Rth., hat sich in Folge der plötzlichen Lichtstellung der Bestände durch das verhängnissvolle Sturmjahr 1868 *Calamagrostis arundinacea* Rth. auffallend schnell und in solchen Massen angesiedelt, dass die Lehnen damit mannshoch bedeckt sind. Lassen sich die Massenvegetationen der Süd- und Westseiten wohl auf den höheren Wärmegrad derselben zurückführen, welcher die wesentlichste Bedingung für die Keimung des vielleicht tief unter den Abfällen des Bestandes liegenden Saamens ausmacht und welcher den Nord- und Ostseiten fehlt, so bleiben sie immer eine merkwürdige Erscheinung. Ausser *Calamagrostis arundinacea* Rth., *Sambucus racemosa* L. und *Rubus Idaeus* L., welche ganze Lehnen in dichten Beständen bedecken, sind es vornehmlich *Senecio nemorensis* L., *Epilobium angustifolium* L. und *Galeopsis Tetrahit* L., welche massenhaft auftreten; während aber *Sambucus racemosa* und *Rubus Idaeus* wegen ihrer starken, in den Anpflanzungen schwer zu beseitigenden Wurzelstöcke, die obendrein noch ausschlagen, als ein lästiges Unkraut gelten, sind die drei letztgenannten Pflanzen wegen ihrer die Humuserzeugung befördernden Bodenbeschattung und wegen des Schutzes, welchen sie der jungen Culturpflanze gegen Frost und Hitze gewähren, zu den nützlichen Schlagpflanzen zu

rechnen. Mehr vereinzelt findet man an wärmeren und trockeneren Lehnen: *Turritis glabra* L., *Melandrium album* Grcke und *rubrum* Grcke, *Hypericum perforatum* L., *quadrangulum* L., *Coronilla varia* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Lathyrus pratensis* L., *silvester* L., *Ulmaria pentapetala* Gil. *Rubus fruticosus* L., *villicaulis* Köhler, *hirtus* W. u. N., *Bellardi* W. u. N. nach v. Uechtritz bei Friedland, *R. caesius* L., *Fragaria vesca* L., *moschata* Duchesne zahlreich im Scholzbauerbusch und am Barthelsgraben, *collina* Ehrh. ebendaselbst, aber seltener, *Epilobium montanum* L., *collinum* Gmel., *Sedum maximum* Sut., *Eupatorium cannabinum* L. wurde vor mehreren Jahren von mir auf dem Kramerkamm gefunden, ist aber jetzt wieder verschwunden, *Erigeron canadensis* L. und *acer* L., *Solidago Virga aurea* L., *Anthemis tinctoria* L., nur bei Fürstenstein und an tieferen Orten, *Carlina vulgaris* L. und *acaulis* L., *Gnaphalium silvaticum* L., *norvegicum* Gunner sehr selten, nur am Heidelberge bei 2600 Fuss, *Senecio viscosus* L. und *silvaticus* L., *Jasione montana* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *Vitis idaea* L., *Calluna vulgaris* Salisb,, *Myosotis silvatica* Hoffm. Buchberg, Storchberg, Hohegebirge etc., *Verbascum Thapsus* L., *thapsiforme* Schrad., *nigrum* L., *Scrophularia nodosa* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Digitalis ambigua* Murr. am Buchberg und Kramerkamm sehr zahlreich, *Veronica officinalis* L., *Origanum vulgare* L. am Kramerkamme, an Dorfabhängen von Görbersdorf, *Galeopsis pubescens* Bess., *Rumex Acetosella* L., *Daphne Mezereum* L., *Carex muricata* L. und *leporina* L.

Ein in botanischer Hinsicht höchst interessanter Ort ist ein Hochmoor an der Kirchhoflehne des Waltersdorfer Forstrevieres; dasselbe ist von Langwaltersdorf bequem in einer Stunde zu erreichen und bietet einige im Kreise Waldenburg wohl sonst kaum vorkommende Arten, als: *Vaccinium uliginosum* L., und *Oxycoccos* L., *Ledum palustre* L. in einigen ansehnlichen Exemplaren und *Empetrum nigrum* L. zahlreich. Auch ist hier das für Görbersdorf seltene *Melampyrum pratense* L., welches ich in den Sümpfen des Bornkressenthales bei Adersbach in Masse beobachtete, zu finden.

Die Wiesen und besonders die Grasgärten der Dörfer werden im Allgemeinen von den auf Viehzucht angewiesenen Gebirgsbewohnern sorgfältig gepflegt. Da wo es angeht und lohnt, wird ihnen Dung zugeführt oder es ist sonst nicht schwer, ihren Fruchtbarkeitsgrad durch eine leichte Anlage von Berieselung erheblich zu steigern; im Frühjahre werden dann oft ganze Wiesenthäler durch das von den Bergen herabströmende, meist feine Bodenbestandtheile mit sich führende Schneewasser überschwemmt und zu einer Vegetation geführt, die man bei näherer Untersuchung der nicht selten

nur aus Gestein bestehenden Unterlage kaum vermuthet und die auch reich ist an verschiedenen Pflanzenarten. Demgegenüber zeigen die höher gelegenen, vom Wasser nicht berieselten, also trockenen Wiesen eine oft äusserst dürftige Vegetation und ist dies namentlich nach Urbarmachung des ehemaligen Forstlandes der Fall. Eine dritte Abstufung bilden Wiesen mit stagnirender Feuchtigkeit, die zum Theile torfhaltig sind. Die fruchtbaren Wiesen zeigen:

Ranunculus polyanthemos L., *Ficaria verna* Huds., *Trollius europaeus* L. Wiesen am Fiebig bei Langwaltersdorf und Fellhammer, *Cardamine pratensis* L., *Hesperis matronalis* L. auf Wiesen an der Steine, *Helianthemum Chamaecistus* Mill., *Viola odorata* L., *Polygala vulgaris* L., *comosa* Schk., *Dianthus deltoides* L., *Viscaria vulgaris* Röhling, *Coronaria Flos cuculi* A. Br., *Sagina procumbens* L., *Cerastium glomeratum* Thuill., *semidecandrum* L., *Linum catharticum* L., *Geranium phaeum* L. nur im Büttnergrunde bei Görbersdorf und in einem Grasgarten von Ober-Reimswaldau, *pratense* L. häufig auf Wiesen bei Schmidtsdorf, *silvaticum* L. ganze Wiesenstrecken bekleidend, *Lotus corniculatus* L., *Vicia Cracca* L., *sepium* L., *angustifolia* All., *Geum urbanum* L., *rivale* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Sanguisorba officinalis* L., *minor* Scop. auf Wiesenrändern am Wege nach Langwaltersdorf und an Wegen gegen den Hüttenkamm, *Agrimonia Eupatoria* L. sehr selten, nur einmal auf Wiesen bei Görbersdorf gefunden, *Epilobium roseum* Retz, *obscurum* Rchb. nach v. Uechtritz in Langwaltersdorf, *Lythrum Salicaria* L. nur auf Wiesen unter Weiden an der Brehmer'schen Heilanstalt, *Aegopodium Podagraria* L., *Carum Carvi* L., *Pimpinella magna* L. und *Saxifraga* L., *Silaus pratensis* Bess., *Angelica silvestris* L., *Archangelica officinalis* Hoffm. nicht nur in den Grasgärten von Görbersdorf und Langwaltersdorf bis 8' Höhe, sondern auch auf den Buchbergwiesen völlig verwildert, *Anethum graveolens* L. verwildert, *Pastinaca sativa* L., *Heracleum Sphondylium* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Chaerophyllum hirsutum* L. im Tiefen Graben, Hohstrasse etc. häufig, *aromaticum* L. im Freudengrunde, Blitzengrunde etc. *Myrrhis odorata* Scop. in den Grasgärten von Görbersdorf und ganz verwildert, wie unter dem Rothen Steine. *Galium Aparine* L., *boreale* L., *verum* L. auf der Wolkenbrust bei Langwaltersdorf, *Mollugo* L., *Valeriana officinalis* L. mit *var. sambucifolia* Mik., *Petasites officinalis* Mnch., *albus* Gärtn. auf Wiesen an der Hohstrasse, Freudengrund, Buchberg, *Bellis perennis* L., *Achillea Ptarmica* L., *Millefolium* L., *Cirsium palustre* Scop., *heterophyllum* All. auf den Steinewiesen, am Buchberg, Büttnergrund häufig, *rivulare* Lk. Buch- und Storchberg, *oleraceum* Scop.,

ferner die Bastarde *palustre* × *rivulare* Naeg. häufig auf den Buch-, Storchberg- und Freudengrundwiesen, *palustre* × *oleraceum* Naeg. auf den Wiesen vor dem Tiefen Graben und am Kessel, *rivulare* × *heterophyllum* Naeg. nur auf Wiesen am Buchberge und an der Steine bei Langwaltersdorf, an letzerem Orte über 100 Exemplare, *oleraceum* × *rivulare* D.C. auf den Steine-Wiesen, am Buchberge und im Freudengrunde, *oleraceum* × *heterophyllum* Naeg. am Eingange nach dem Freudengrunde und auf den Storch- und Buchberg-Wiesen in einzelnen Exemplaren, *palustre* × *heterophyllum* Wimm. in wenigen Exemplaren von Fick an der Dittersbacher Chaussée unweit Langwaltersdorf unter dem Kuhplane gefunden. *Centaurea Jacea* L., *phrygia* L. bei Görbersdorf am Kessel und am Wege nach Langwaltersdorf, *Tragopogon pratensis* L., *Taraxacum officinale* Web., *Crepis biennis* L., *virens Vill.*, *succisifolia* Tausch sehr zahlreich am Wege nach Langwaltersdorf und im Freudengrunde, *Hieracium Pilosella* L., *Auricula* L., *floribundum* W. u. G. bei Reimswaldau angegeben, *praealtum* Vill., *pratense* Tausch, *cymosum* L. nach v. Uechtritz bei Friedland, *murorum* L. *v. silvaticum* L. die häufigste Art, *Schmidtii* Tausch nach v. Uechtritz in den Rabenfelsen bei Liebau, *boreale* Fries in Schmidtsdorf, *umbellatum* L., *rigidum* Hartm., *Phyteuma spicatum* L., *Campanula rotundifolia* L., *patula* L., *persicifolia* L., *glomerata* L. selten, nur am Storchberge gefunden, jetzt aber verschwunden, *Gentiana campestris* L., *germanica* Willd. bei Reimswaldau, *ciliata* L. Buchberg-Wiesen etc., *Veronica Chamaedrys* L., *Pedicularis silvatica* L., *palustris* L., *Ajuga reptans* L., *genevensis* L. bei Waldenburg häufig, *Betonica officinalis* L., *Primula elatior* Jacq., *officinalis* Jacq. sehr selten, nur auf Wiesen bei Donnerau am Wege nach dem Hornschloss, *Rumex conglomeratus* Murr., *obtusifolius* L., *crispus* L., *sanguineus* L. auf den Steine-Wiesen, *aquaticus* L. an der Steine in den Krückwiesen, *Acetosa* L., *Polygonum Bistorta* L., *amphibium* L. *var. natans* in Tümpeln bei Langwaltersdorf, *Orchis mascula* L. die häufigste Art, *sambucina* L. gesellschaftlich am Buchberge, Reichmacher etc., *maculata* L. am Fuchswinkel, *Gymnadenia conopea* R. Br., *Platanthera bifolia* Rchb., *Coeloglossum viride* Hartm. auf der Wiese am Stillstand des Storchberges, Buchberg-Wiesen, Reichmacher, *Epipactis latifolia* All., *Listera ovata* R. Br., *Leucoïum vernum* L., *Gagea minima* Schult. im Tiefen Graben und Grasgärten von Görbersdorf mit *G. lutea* Schult. *Lilium Martagon* L. am Buch- und Storchberge, *Allium Schoenoprasum* L. wirklich wild auf den Scholzbauerwiesen gegen den Storchberg, *Colchicum autumnale* L. Freudengrund, Neudorf und am Storchberge, *Veratrum album* L. *var. Lobelianum* Bernh. nur in Grasgärten von Lomnitz am Wege nach Freuden-

burg, *Anthoxanthum odoratum* L., *Alopecurus pratensis* L., *geniculatus* L., *fulvus* Sm., *Phleum pratense* L., *Calamagrostis lanceolata* Rth. in Erlengebüsch am Buchberge, *Arrhenatherum elatius* M. u. Koch, *Avena pubescens* Huds., *flavescens* L. Freudengrund, Buchberg etc., *Briza media* L., *Poa annua* L., *nemoralis* L., *trivialis* L., *pratensis* L., *compressa* L., *Dactylis glomerata* L., *Cynosurus cristatus* L., *Festuca ovina* L. und *duriuscula* L. am Wege nach dem Freudengrunde, *rubra* L., *elatior* L., *Botrychium Lunaria* Sw. am Storchberge, Buchberge und im Freudengrunde, *matricariaefolium* A. Br. soll auf dem Stritt bei Schömberg vorkommen.

Trockene und höhere, eine spärliche Vegetation zeigende Bergwiesen enthalten:

Genista tinctoria L. bei Langwaltersdorf häufig, *Ononis hircina* Jacq. bei Waldenburg, *Trifolium montanum* L., *spadiceum* L. am Wege nach Langwaltersdorf häufig, *agrarium* L. ebendaselbst, *Potentilla procumbens* Sibth. unterm Schneeschirm an der Waldenburger Chaussée, *Tormentilla* Schrnk, *Sempervivum soboliferum* Sims. auf dürren Hügeln und Steinschüttungen bei Ober-Reimswaldau, am Dorfe Görbersdorf und bei Neuhayn. *Saxifraga granulata* L. bei Wiesen in Böhmen, am Reichmacher etc., *Tanacetum vulgare* L., *Arnica montana* L. am Heidelberge an der Jägerhütte, am Buchberge, im Kessel. *Senecio Jacobaea* L., *erraticus* Bertol. wurde nur in wenigen Exemplaren auf Schutt in den Brehmer'schen Anlagen gefunden, vielleicht durch Gartensämereien eingeschleppt. *Hypochoeris radicata* L., *Leontodon autumnalis* L., *hastilis* L., *Euphrasia officinalis* L., *Atropa Belladonna* L. kommt bei Lomnitz vor. *Thymus Serpyllum* L., *Clinopodium vulgare* L., *Glechoma hederacea* L., *Prunella vulgaris* L., *Lysimachia Nummularia* L., *Luzula pilosa* Willd., *campestris* D.C., *angustifolia* Grcke. mit *var. rubella* Hoppe, *Carex leporina* L., *praecox* Schreb., *Sieglingia decumbens* Bernh., *Nardus stricta* L., *Calamagrostis Halleriana* D. C. auf Bergwiesen am Langen Berge bei Donnerau.

Auf Wiesen von höherem Feuchtigkeitsgrade und stellenweiser Torfhaltigkeit findet man:

Caltha palustris L., *Cardamine amara* L., *Viola palustris* L., *Drosera rotundifolia* L. am zahlreichsten auf den Wiesen am Kuhplane an der Dittersbacher Chaussée. *Parnassia palustris* L., *Stellaria uliginosa* Murr., *Lotus uliginosus* Schk., *Epilobium hirsutum* L. nur am Schlossteiche und in Gräben bei Adersbach, *palustre* L. im Freudengrunde, an der Hohstrasse etc. *Galium uliginosum* L. besonders zahlreich im Bornkressenthale bei Adersbach, *palustre* L., *Sedum villosum* L. im Hühnergraben des Buchberges, am Wege nach Langwaltersdorf und am Reichmacher. *Valeriana dioica* L.,

Senecio crispatus D.C. die häufigste Form var. *sudeticus* D.C., weniger verbreitet *rivularis* W. K., selten *croceus* Tratt. auf Wiesen im Freudengrunde, am Buchberge, bei Reimswaldau. *Menyanthes trifoliata* L. nur auf Wiesen bei der „Fichte" unterm Buchberge und auf den Krückwiesen bei Langwaltersdorf. *Symphytum officinale* L., *Myosotis palustris* Rth., *Veronica Beccabunga* L., *Betula pubescens* Ehrh. sehr selten; nur Ein Exemplar unter Erlen auf Moorwiesen am Buchberge und nach v. Uechtritz bei Rosenau. *Salix aurita* L., *repens* L. mit *ambigua* Ehrh. nur am Buchberge ohnweit der „Fichte." *Orchis latifolia* L., *Juncus conglomeratus* L., *effusus* L., *filiformis* L. am Buchberge und den Steine-Wiesen bei Lang- und Niederwaltersdorf, *articulatus* L., *silvaticus* Reichard, *alpinus* Vill. nach v. Uechtritz auf Moor bei Rosenau, *supinus* Mnch., *squarrosus* L. und *bufonius* L., *Heleocharis palustris* R. Br., *Scirpus lacustris* L., *Eriophorum alpinum* L. nur auf einem Grabenauswurfe am Reichmacher von mir selbst und auf Wiesen bei Rosenau von v. Uechtritz gefunden. *E. vaginatum* L. häufig bei Adersbach und an der Heide ohnweit Friedland, *angustifolium* Rth., *latifolium* Hoppe. *Carex Davalliana* Sm. nur im Freudengrunde bei dem Stege, *disticha* Huds. auf Wiesen bei Trautliebersdorf sehr häufig, *vulpina* L., *stellulata* Good., *canescens* L., *acuta* L., *pilulifera* L., *panicea* L., *flacca* Schreb., *pallescens* L., *flava* L., *vesicaria* L., *paludosa* Good., *Equisetum palustre* L., *limosum* L., *arvense* × *limosum* Lasch nur in einem Tümpel am Reichmacher zwischen Görbersdorf und dem Fuchswinkel von Milde gefunden, dort aber ziemlich zahlreich. *Lycopodium inundatum* L. nach v. Uechtritz bei Rosenau.

Die Felder verdanken ebenso, wie die Wiesen ihre für die Bodenverhältnisse auffallende Ertragsfähigkeit nicht nur der Frequenz der Gebirgsniederschläge, welche durch Annäherung bedeutender Waldungen wesentlich gesteigert wird, wie der geognostischen Unterlagen von sehr porösem Porphyr, sondern auch der schon oben erwähnten Betriebsamkeit des Landmannes, welcher mit unsäglicher Mühe den Dung, nicht selten mittelst Schubkarren, auf bedeutende Höhen schafft, um dem Grundstücke Feldfrüchte abzugewinnen. Unter solchen Umständen ist die Flora des Feldes nicht gerade arm zu nennen; die oft üppigen Klee-, Wicken-, sogar einzelne Lupinen- und Luzernenfelder, sowie die hier gebauten Getreidearten, als Hafer, Roggen, Gerste, stellen ein ansehnliches Contingent von Species, deren wichtigste hier folgen:

Adonis aestivalis L. bei Waldenburg, *Rannuculus Flammula* L., *repens* L., *bulbosus* L. sehr zerstreut, auf den Neudorfer Feldern und dem Holzgrunde, *arvensis* L., *Delphinium Consolida* L. bei Walden-

burg, *Papaver Rhoeas* L., *somniferum* L. auf Feldern verwildert, *Fumaria officinalis* L., *Nasturtium silvestre* R. Br., *palustre* D. C. *Barbaraea vulgaris* R. Br. *Sisymbrium Thalianum* Gay u. Monn., *Erysimum cheiranthoides* L., *Brassica oleracea* L., *Rapa* L. und *Napus* L., *Sinapis arvensis* L., *Alyssum calycinum* L., *Berteroa incana* D. C. auf Feldern im Klee gegen den Kessel, *Erophila verna* E. Mey., *Camelina sativa* Crntz. und *dentata* Pers., letzterer bei Neudorf gebaut. *Thlaspi arvense* L., *perfoliatum* L. auf Feldern am Storchberge unter der Katzenlehne, neuerdings durch Feldbestellung verschwunden. *Lepidium campestre* R. Br. vereinzelt auf den Krückwiesen-Feldern bei Langwaltersdorf und am Storchberge. *Capsella Bursa pastoris* Mnch., *Neslea panniculata* Desv., *Raphanistrum Lampsana* Gaertn., *Raphanus sativus* L. cultivirt, *Viola tricolor* L., *Silene vulgaris* Grcke., *nutans* L., *Agrostemma Githago* L., *Spergula arvensis* L., *Spergularia rubra* Presl. am Kirchsteige von Langwaltersdorf nach Neuhayn. *Moehringia trinervia* Clairv., *Arenaria serpyllifolia* L., *Holosteum umbellatum* L., *Stellaria media* Cyrillo, *Holostea* L., *graminea* L., *Cerastium arvense* L., *Linum usitatissimum* L. cult., *Geranium pusillum* L., *dissectum* L. in Kleefeldern von Görbersdorf am Wege nach Langwaltersdorf und Büttnergrund, *columbinum* L. an denselben Orten, aber sparsamer, *molle* L., *Robertianum* L., *Erodium cicutarium* L'Hérit., *Lupinus luteus* L. cult. im Fuchswinkel bei Schmidtsdorf, *Medicago sativa* L. bei Neudorf cult., *lupulina* L., *Melilotus officinalis* Desr. bei Görbersdorf, *albus* Desr. in Kleefeldern gegen den Büttnergrund, *Trifolium pratense* L. cult., *arvense* L., *medium* L., *repens* L. cult. mit *hybridum* L., *procumbens* L., *Vicia sativa* L. cult., *Faba* L. cult., *Ervum hirsutum* L., *Lens esculenta* Mnch. bei Waldenburg cult., *Pisum sativum* L. cult., *Rosa canina* L., *tomentosa* Sm., *Pyrus communis* L. und *Malus* L. in einzelnen Feldbäumen gegen den Storchberg und den Freudengrund. *Oenothera biennis* L. auf unfruchtbaren Feldern bei Waldenburg, *Scleranthus annuus* L. und *perennis* L., *Sedum acre* L., *Daucus Carota* L., *Sherardia arvensis* L., *Valerianella olitoria* Mnch., *dentata* Poll., *Knautia arvensis* Coult. *Tussilago Farfara* L., *Filago arvensis* Fr., *Gnaphalium uliginosum* L., *dioicum* L., *Anthemis arvensis* L., *Matricaria Chamomilla* L. auf den Ruppersdorfer Feldern, wo es in Massen zum Gebrauche eingesammelt wird. *M. inodora* L., *Leucanthemum vulgare* Lmk., *Cirsium lanceolatum* Scop., *arvense* Scop., *Carduus acanthoides* L. sehr zerstreut, nur am Storchberge und auf den Schmidtsdorfer Feldern gegen den Fuchswinkel. *C. nutans* L. Neudorfer Felder. *Centaurea Jacea* L. und *Scabiosa* L., *Lampsana communis* L., *Cichorium Intybus* L., *Picris hieracioides* L., *Sonchus arvensis* L., *Crepis tectorum* L., *Campanula rapunculoides* L.

und *Trachelium* L., *Convolvulus sepium* L., *arvensis* L., *Cuscuta europaea* L., *Epithymum* L., *Anchusa officinalis* L., *Nonnea pulla* D. C. auf Ackerrainen bei Seitendorf unter Waldenburg vom Lehrer Lietsch gefunden, *Echium vulgare* L., *Lithospermum arvense* L., *Myosotis stricta* Lk., *hispida* Schldl., *intermedia* Lk., *Veronica serpyllifolia* L., *arvensis* L., *triphyllos* L., *persica* Poir., *hederifolia* L., *Alectorolophus minor* W. u. Grab., *major* Rchb., *Euphrasia Odontites* L., *Mentha arvensis* L., *Calamintha Acinos* Clairv. auf den Fuchswinkelfeldern häufig. *Lamium amplexicaule* L., *purpureum* L., *Galeopsis Ladanum* L., *Stachys palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Anagallis arvensis* L., *Polygonum lapathifolium* L., *Persicaria* L., *Hydropiper* L., *aviculare* L., *Convolvulus* L., *Fagopyrum esculentum* Mnch., *Tithymalus helioscopius* Scop., *Cyparissias* Scop., *Esula* Scop., *Peplus* Gärtn., *Allium vineale* L. nur unter Getreide auf den Buchbergfeldern an der Waltersdorfer Rusticalgrenze, *oleraceum* L. an Ackerrainen am Storchberge, Buchberge etc. verbreitet. *Phalaris canariensis* L. bei Waldenburg cultivirt und verwildert. *Apera Spica venti* P. B., *Holcus mollis* L. ungemein verbreitet, seltener *lanatus* L., *Avena sativa* L. cult., *Bromus secalinus* L., *racemosus* L. im Freudengrunde einzeln, *arvensis* L., *Triticum vulgare* Vill. nur selten gebaut, *repens* L., *Secale cereale* L. cult., *Hordeum vulgare* L. cult. und *distichum* L. cult. *Lolium perenne* L. und *temulentum* L. Endlich *Equisetum arvense* L. und *silvaticum* L.

Die Dorfanger bieten da botanisches Interesse, wo, wie dies in Schmidtsdorf und Altfriedland der Fall ist, die Betten der Dorfbäche in Folge von früheren Wolkenbrüchen stark erweitert und ausgerissen sind und sich inmitten des im Sommer trockenen Flussbettes kleine Rasenflecke, beraste Sumpfstellen und Wassertümpel gebildet haben. Die Ränder der Gebirgsbäche sind meist mit Weiden besetzt und so zeigen deren gewundenen Lauf schon von Ferne diese seine treuen und wegen der nothwendigen Uferbefestigung so nützlichen Begleiter. Ausser den vorkommenden Ruderalpflanzen sind in nachfolgender kurzer Zusammenstellung die wenigen hier vorkommenden Wasserpflanzen, Dorfbäume, sowie einzelne Auswanderer aus den Grasgärten auf die Dorfauen aufgenommen.

Batrachium aquatile E. Mey. und *fluitans* Wimm., *Chelidonium majus* L., *Arabis arenosa* Scop. auf dem Waldenburger Bahnhofe, *Cochlearia Armoracia* L. aus Grasgärten verwildert. *Malva Alcea* L. an Zäunen in Görbersdorf häufig, auch auf Wiesen im Freudengrunde, *M. moschata* L. in Gärten und verwildert. *Althaea officinalis* L. aus Grasgärten von Görbersdorf auf Wiesen und Auen verwildert. *Tilia platyphyllos* Scop. in sehr starken, stattlichen Bäumen bei der

Scholtisei in Görbersdorf, *ulmifolia* Scop., *Prunus insititia* L. an Wegerändern verwildert, *Padus* L., *Potentilla Anserina* L., *argentea* L., *reptans* L., *Myriophyllum verticillatum* L. in Tümpeln bei Langwaltersdorf, *Peplis Portula* L., *Montia minor* Gmel. in trockenen Tümpeln, wie vor dem Büttnergrunde im Mühlteiche, im Freudengrunde etc., *Aethusa Cynapium* L., *Levisticum officinale* Koch in Grasgärten von Görbersdorf und Langwaltersdorf, nur zum Theile daraus verwildert. *Bidens tripartitus* L. und *cernuus* L., letzterer seltener, bei Friedland und unweit der Restauration in Adersbach häufig, *Artemisia Absinthium* L. in Grasgärten und verwildert, *vulgaris* L., *Tanacetum Parthenium* Schultz Bip., *Senecio vulgaris* L., *Onopordon Acanthium* L., *Lappa minor* D.C., *Cnicus benedictus* L. in Gärten bei Waldenburg cult., *Sonchus oleraceus* L., *asper* All., *Syringa vulgaris* L., *Solanum Dulcamara* L. in Weidengebüsch an der Steine und in Görbersdorf. *Hyoscyamus niger* L. bei Waldenburg, fehlt bei Görbersdorf. *Linaria Cymbalaria* Mill. auf Felsen und Gestein in der Brehmer'schen Anlage und verwildert. *Veronica longifolia* L. in einem Graben in Görbersdorf sehr zahlreich, jetzt aber durch Verlegung desselben verschwunden. *Mentha silvestris* L. an den Steineufern häufig, *aquatica* L. daselbst seltener, *piperita* L. und *crispa* L. in Grasgärten nur verwildert. *Lycopus europaeus* L. in Neudorf, Adersbach und Merkelsdorf. *Nepeta Cataria* L. in Görbersdorf und Schmidtsdorf. *Leonurus Cardiaca* L. zu Altfriedland, *Chaiturus Marrubiastrum* Rchb. sehr selten, nur ein Mal in Schmidtsdorf gefunden. *Scutellaria galericulata* L. am Mühlgraben bei Schmidtsdorf, häufig in Merkelsdorf. *Plantago major* L., *media* L., *lanceolata* L., *Chenopodium album* L., *polyspermum* L. in Görbersdorf, *Bonus Henricus* L., *Beta vulgaris* L. gebaut und verwildert, *Atriplex hastatum* L., *Urtica urens* L. und *dioica* L., *Humulus Lupulus* L., *Morus alba* L. angepflanzt und verwildert. *Salix pentandra* L. bei der Brehmer'schen Anstalt. *Salix fragilis* L., *amygdalina* L., *purpurea* L., *rubra* Huds., *viminalis* L., *longifolia* Host einzelne Sträucher an der Steine bei Niederwaltersdorf, *cinerea* L., *Populus pyramidalis* Rozier, *nigra* L., *balsamifera* L. stattliche Bäume vor der Scholtisei in Görbersdorf und sonst im Dorfe verbreitet. *Alisma Plantago* L. an den Steineufern. *Butomus umbellatus* L. in Tümpeln bei Waldenburg. *Triglochin palustris* L. mit *Montia minor* Gmel. in Tümpeln beim Büttnergrunde und im Freudengrunde. *Potamogeton natans* L. im Teiche bei Friedland, *alpinus* Balbis. nur im Mühlgraben in den Krückwiesen am Lerchenberge, *crispus* L. daselbst und in einem kleinen Teiche in Schmidtsdorf, *compressus* L. Krückwiesen. *Lemna minor* L., *Sparganium ramosum* Huds., *simplex* Huds. *Acorus Calamus* L. in

Teichen bei Wiese. *Phalaris arundinacea* L. an Gräben bei Görbersdorf gegen den Freudengrund und bei Niederwaltersdorf am Mühlgraben, *picta* L. gänzlich verwildert auf den Wiesen zwischen Giersdorf und Lomnitz. *Phragmites communis* Trin. am Gläserteiche in Schmidtsdorf, *Glyceria fluitans* R. Br.

Schliesslich verdienen noch einige an anderen Orten oft verwilderte Gartenpflanzen, die theils als Parkbäume und Sträucher, theils als Gemüse- und Arzneipflanzen in den hiesigen Anlagen und Gärten vorkommen, erwähnt zu werden:

Berberis vulgaris L., *Aesculus Hippocastanum* L., *Evonymus europaea* L., *Cytisus Laburnum* L., *Robinia Pseud-Acacia* L. in Anlagen. *Prunus domestica* L. und *Cerasus* L. in Gärten, *Cornus sanguinea* L. und *stolonifera* Mchx., *Lonicera Caprifolium* L., *Hippophaë rhamnoides* L., *Salix acutifolia* Willd., *Populus alba* L., *Taxus baceata* L. ein kümmerlicher Strauch, welcher aus der Wildniss von Neuhaus bei Waldenburg in einen hiesigen Garten verpflanzt worden ist. *Thuja occidentalis* L., *Pinus Mughus* Scop. und *Strobus* L. in Anlagen, *Allium sativum* L., *fistulosum* L., *Salvia officinalis* L., *Origanum Majorana* L., *Satureja hortensis* L., *Hyssopus officinalis* L., *Amarantus Blitum* L. in Gärten als Gemüsepflanzen oder zu Arzneizwecken gebaut.

Görbersdorf, im December 1871.

Impfversuche mit buntblättrigen Malvaceen.

Von

H. Lindemuth.

Ein Aufsatz über den Einfluss des Edelreises auf die Unterlage vom Prof. Dr. C. Koch in der von ihm redigirten Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues (Jahrg. 1870. No. 16. S. 121.) veranlasste mich, im Sommer 1870 Versuche in dieser Richtung anzustellen und jene Thatsache einer neuen experimentellen Prüfung zu unterwerfen. Ich unternahm zu diesem Ende eine Anzahl von Impfversuchen*) von dem in Gärten viel-

*) Unter Impfung verstehe ich im Allgemeinen die von den Gärtnern gewöhnlich unter dem Namen Veredlung verstandenen Verfahrungsweisen. Wo es nöthig erscheint, werde ich die Art derselben speciell anführen.

fach verbreiteten *Abutilon Thompsoni*, nach Regel, wie er in seiner Gartenflora mittheilt, einer buntblättrigen Form von *Abutilon striatum* Dicks., mit anderen Malvaceen. — Durch Einfluss des Edelreises auf die Unterlage gewann ich überhaupt panachirte Formen von folgenden Pflanzen:

Abutilon sp. 234.
— *striatum* Dicks.
— *megapotamicum* (Spr. fil.) St. Hil. (*vexillarium* Morr.)
— *venosum* Hook.
— *insigne* Planch.
— *Sellowianum* Rgl.
— *Souvenir de Kotschy.*
— *Souvenir d'Arago.*
— *Lemoine.*
— *sp. Brasilien.* *)
— *inaequale* (Lk.) Garcke.
— *sp.*
Malvacea sp. Dr. Schweinfurth.

Ueber einzelne Fälle meiner Versuche hat Herr Dr. P. Magnus eingehend berichtet in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Frennde in Berlin am 21. Juli 1870, in der Botanischen Zeitung 1871. No. 8., in dem Sitzungsberichte naturforschender Freunde vom 21. Februar 1871, in der Naturforscher-Versammlung zu Rostock und zuletzt im Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde am 17. October 1871.

Jetzt, wo ich nun in dieser Reihe von Versuchen über die Malvaceen zu einem bestimmten Abschlusse gelangt bin, was allerdings nicht ausschliesst, dass dennoch sich bei weiterer Fortsetzung noch anderweitige Aufschlüsse ergeben können, schien es mir an der Zeit, gestützt auf meine sämmtlichen Versuche, über dieselben und ihre Ergebnisse zusammenhängend und im Allgemeinen zu berichten. — Da ich unmöglich alle einzelnen Versuche eingehend beschreiben kann, so beschränke ich mich auf die Mittheilung von nur einigen der sehr zahlreich angestellten Versuche, welche ich zur grösseren Deutlichkeit schematisch auf der beigegebenen Tafel dargestellt habe. In sämmtlichen Figuren bezeichnen die Zahlen die Reihenfolge der nach $^2/_5$ geordneten Blätter der Versuchspflanzen, der Kreis die Stelle der Impfung mit der buntblättrigen

---

*) Anm. *Abutilon Sp. Brasilien* kam seit der Abgabe des Manuscripts im Juli 1872 zur Blüthe und ist nach der Beschreibung von *Abutilon Sellowianum* Rgl. nicht verschieden.

Form. Die Impfung aller abgebildeten Versuchs-Exemplare geschah durch Oculation. Ausserdem wandte ich bei nicht abgebildeten Exemplaren das s. g. Einspitzen an. Nachdem die Impflinge angewachsen waren, schnitt ich gewöhnlich, bei den abgebildeten Exemplaren in allen Fällen, die Spitzen der als Unterlage dienenden Stämme in verschiedener Höhe über der Impfung ab. Die so behandelte Pflanze wird gezwungen, wenigstens einen neuen Trieb zu entwickeln, der, wenn nur ein einziger hervorbricht, unabhängig vom Orte, gewöhnlich vom zweiten oder dritten, bei grösserer Abneigung gegen die Uebertragung erst von einem späteren Blatte an, fortschreitend eine von Blatt zu Blatt lebhafter werdende Panachirung bis zu einem bestimmten Grade annimmt. Beim Austreiben mehrerer Zweige ist aber die Ansteckung vom Orte abhängig, und zwar in der Art, dass die dem Impflinge nahen, besonders aber auf der Impfseite oberhalb der Impfstelle stehenden Triebe gewöhnlich zunächst allein beeinflusst werden. Bei grösserer Abneigung der Unterlage gegen die Uebertragung wird alsdann gewöhnlich von mehreren Trieben nur der auf der Impfseite oberhalb der Impfstelle stehende und der ihr nächststehende Trieb erst nach Entwicklung einer Anzahl grüner Blätter panachirte hervorbringen. Bei starker Neigung der Unterlage für die Uebertragung können aber alle Triebe, besonders wenn sie zugleich ausbrechen, unmittelbar, ohne vorher grüne Blätter entwickelt zu haben, sogleich lebhaft panachirt ausbrechen. Einen solchen Fall zeigt V. II. *Abutilon esculentum* Juss.

Treibt ein eingesetztes Auge einer panachirten Pflanze rasch aus, so ist der Einfluss auf die Unterlage gewöhnlich ein geringer. Es können solche Zweige auf Individuen, welche für die Uebertragung geneigt sind, Jahre lang üppig wachsen, ohne einen weiteren Einfluss auf die Unterlage auszuüben, wie dies an einem (nicht abgebildeten) im Sommer 1870 mit *Abutilon Thompsoni* oculirten *Abutilon megapotamicum* St. Hil. (bekannter unter dem Namen *vexillarium* Morr.) sich zeigt.

Gleichwie der Baumzüchter die ungleichmässige Ernährung eines Obstbaumes durch richtiges Beschneiden aufhebt oder auch den Nahrungssaft einzelnen Theilen desselben, wie seinen Aesten, selbst Früchten, bei logischem Denken und Handeln mit Erfolg zuzuführen im Stande ist, ebenso kann man die Panachirung von der Impfung abhängig machen und also auch weiter von den bereits panachirt gewordenen auch anderen Zweigen und fortgesetzt der ganzen Unterlage mittheilen.

An den Zweigen 14. u. 15. bei V. 2., einer unbestimmten, mit

Abutilon spec. bezeichneten, noch nicht zur Blüthe gelangten Art, war erst das vierte Blatt panachirt. aa. wurden als Stecklinge fortgepflanzt. Der grüngebliebene Zweig 4. wurde über dem zweiten Blatte abgeschnitten und entwickelte nun gleichwie Zweig 5.' aus den Achseln der zwei stehen gebliebenen grünen Blätter panachirte Triebe bb.

Q. 10., *Abutilon Sellowianum*, ist oculirt mit der durch den Einfluss des *Abutilon Thompsoni* durch meine Versuche erzielten, panachirten Form von *Abutilon sp. 234. hort. Berol.*

V. 3. *Abutilon Lemoine* (ein Bastard), bei welchem sich ein Einfluss nur an dem über der Oculation stehenden Zweige 4. zeigte.

V. XIII. *Abutilon Lemoine.* Ein Einfluss fand nicht Statt, da die Oculation zwar anwuchs, jedoch nicht austrieb und das panachirte Tragblatt bald abfiel.

V. X. *Abutilon inaequale* (Lk.) Garcke, bei welchem der der Impfstelle gegenüberstehende Zweig 1., weil nur ein einziger an der Unterlage hervorbrach, stark panachirt wurde.

V. 1. *Abutilon insigne* Planch.

V. XI. *Abutilon Sellowianum* Rgl.

V. VIII. *Abutilon venoso* × *striatum* (Bastard) widerstand jeglichem Einflusse.

Mit diesen Anführungen mag zugleich die Erklärung der Figuren gegeben sein. Die Bezeichnungen der Versuchs-Exemplare geschahen, um bei ihrer grossen Anzahl Irrungen zu vermeiden, mit Zahlen und Buchstaben. Ich habe dieselben auf den abgebildeten Exemplaren beibehalten.

Was nun die Ergebnisse meiner Versuche anbetrifft, so lassen sich dieselben in nachfolgenden Sätzen kurz darstellen. Die Uebertragung der Panachirung des Impflings auf die Unterlage erfolgt nur, wenn an demselben bunte Blätter (bei Oculationen das Tragblatt) erhalten bleiben oder aber erst dann, wenn die blätterlosen Impflinge (oder Augen ohne Tragblätter) bunte Blätter entwickelt haben.

Erst nachdem der Impfling angewachsen ist, können an der Unterlage bunte Triebe hervorbrechen. Vor der Impfung schon vorhandene Blätter werden niemals panachirt, ebensowenig, wie bunte Blätter etwa durch den Einfluss der grünblättrigen Unterlage grün werden. — Es fand nur bei der Gattung *Abutilon* und bei einer von Dr. Schweinfurth eingesandten, unbestimmten Malvacee, welche bis jetzt noch nicht blühte, ein Einfluss Statt, obgleich ich in die Versuchsreihe noch die Gattungen *Malva*, *Malvaviscus*, *Hibiscus* und *Lebretonia* zog.

Ein Einfluss des panachirten Impflings auf die grüne Unterlage findet ebensowohl, als umgekehrt auch der panachirten Unterlage auf den grünen Impfling Statt. — Die grüne Unterlage ist hingegen nicht vermögend, auf den weiterwachsenden panachirtblättrigen Impfling einen Einfluss auszuüben. Ebensowenig wirkt der grüne Impfling auf die panachirte Unterlage ein. — Ich habe Individuen beobachtet, an welchen, nachdem ein oder mehrere Zweige mit geringen Spuren einer Panachirung ausgetrieben waren, die panachirten Blätter der Oculationen (ohne dass die Augen selbst austrieben!) abfielen. Und trotz dieser nur geringen Spuren verbreitete sich die Buntblättrigkeit nichts destoweniger in erhöhetem Grade von Blatt zu Blatt! — Ebenso verhielten sich die als Stecklinge fortgepflanzten Zweige. —

Man darf sich nicht durch die Beobachtung irre führen lassen, dass Impflinge von *Abutilon Thompsoni* oder anderen bunten Formen bei ihrer fortschreitenden Entwickelung zuweilen minder panachirte, selbst ganz grüne Blätter hervorbringen. Es kommt dies selbst bei Stecklingspflanzen von *Abutilon Thompsoni*, dem bekannten ältesten panachirten *Abutilon*, vor, wahrscheinlich nur aus Ursache äusserer Einflüsse und zwar, wie bekannt, durch schattigen Standort im Sommer. Im Winter in Gewächshäusern ist diese Erscheinung gewöhnlich. Licht und Sonne erweisen sich demnach von wesentlich förderndem Einflusse auf die Panachirung der *Abutilon*-Arten.

Ein Theil dieser Arten erwies sich mehr, ein anderer weniger empfänglich für die Uebertragung der Panachirung und nur ein einziger Bastard, die mit *Abutilon venoso* × *striatum* bezeichnete Pflanze, widerstand jeglichem Einflusse. — Es geschieht die Uebertragung und Vertheilung der Panachirung auf die grüne Unterlage nach einer bestimmten, durch Circulation des Nahrungssaftes bedingten Gesetzmässigkeit, die wiederum naturgemäss modificirt werden muss durch die grössere oder geringere Neigung der Unterlage für die Annahme der Panachirung. Ihre Darstellung liesse sich leicht aus den Abbildungen entnehmen.

Was die von Dr. P. Magnus in dem Sitzungsberichte der Ges. naturf. Freunde am 21. Febr. 1871 ausgesprochene, damals auch von mir getheilte Vermuthung einer möglichen, durch den Einfluss des Edelreises bedingten veränderten Blattform betrifft, so bin ich jetzt des Glaubens, dass eine specifische Veränderung durch Einfluss des Edelreises bei meinen Versuchen bestimmt nicht stattfand.

Bei panachirten *Abutilon*-Arten, besonders wenn sich eine Ansteckung durch Impfung zeigt, vorherrschend etwa bei *Abutilon*

insigne, werden die Blätter zuweilen durch den Umstand blasig, dass die gelblichen und weisslichen Stellen eines Blattes gegen die grünen und grünlichen im Wachsthume zurückbleiben. — Ebenso kann der Rand aus gleicher Ursache verkümmern, eingebuchtet erscheinen und somit das Blatt eine schmalere Gestalt erhalten. Durch diese Thatsachen, sowie dadurch, dass Malvaceen die gewöhnlich ungelappte Blätter haben, zuweilen auch mit solchen Blättern auftreten, welchen zum Theile Seitenlappen zu eigen sind, scheinen sich auch die angedeuteten veränderten Blattformen bei *Abutilon* zu erklären.

Noch sei dies Ergebniss erwähnt, dass die Blühbarkeit von auf einzelne Malvaceen geimpften *Abutilon Thompsoni* eine grössere, als bei Stecklingspflanzen zu sein scheint. Ich werde, bevor ich etwas Bestimmtes über diese vermuthete Art des Einflusses der Unterlage auf das Edelreis auszusprechen wage, den Gegenstand weiter beobachten. —

Ich muss schliesslich noch eines Falles spontanen Auftretens der Panachirung an *Abutilon Sellowianum* gedenken. Indessen waren die Flecken und Streifen hier (mit Ausnahme eines einzigen Blattes) nur gelblich-grün, während sie bei *Abutilon Thompsoni* und den durch dessen Einfluss erzeugten, panachirten Zweigen anderer Arten von Grün zum Gelb und Gelblichen bis in's Weissliche übergehen.

Ich habe mich mit der zusammenhängenden Darstellung der Facta begnügt, weil es mir verfrüht scheint, aus der trotz alledem verhältnissmässig nur geringen Anzahl der bisher von mir angestellten Versuche schon jetzt auf ein allgemeines Naturgesetz schliesen zu wollen. —

Berlin, Anfangs Februar 1872.

Eine neue
Wanderpflanze in der Berliner Flora.

Von

W. Vatke.

Zwei Pflanzen haben in neuester Zeit das Interesse der märkischen Botaniker und Laien in hohem Grade in Anspruch genommen durch ihr anfangs sporadisches, bald massenhaftes Auftreten innerhalb und ausserhalb der Grenzen des Vereinsgebietes; ich meine: *Senecio vernalis* W. et K. und *Elodea canadensis* (Rich. et Michx.) Caspary. Ackerbau und Schifffahrt schienen durch diese Eindringlinge beeinträchtigt, so dass man zu ihrer Vertilgung aufforderte, gleichwie zu der des Wasserschierlings oder der Wucherblume.

Zu diesen beiden anscheinend gefährlichen Eindringlingen gesellte sich in neuester Zeit in der Localflora von Berlin ein dritter, welcher indessen nicht so bedenklich zu werden verspricht, indem er nach Gmelin von den Schafen begierig gefressen wird: *Veronica Tournefortii* Gmel. (fl. bad., 1806. I. p. 33,) bekannter unter dem Namen *V. persica* Poir. (1808), eine niedliche Scrophulariacee mit verhältnissmässig grossen blauen Blumen, im Uebrigen in der Tracht unseren einheimischen Arten *V. agrestis* L. und *polita* Fr. nicht unähnlich. Bereits im grössten Theile Europa's (auch Deutschland's) seit des Jahrhunderts ersten Decennien verbreitet, fand sie im vierten auch Eingang in die Sandfelder der Mark*), aber nur einzeln und, wie es scheint, unbeständig.

In Berlin's nächster Nähe wurde die Pflanze zuerst in den 50er Jahren von meinem hochverehrten Lehrer A. Braun bei Weissensee beobachtet. Von diesem Standpunkte erhielt ich im Jahre 1867 durch die Freigebigkeit des Herrn C. L. Jahn das erste Exemplar; 1868 gelang es mir, *Veronica Tournefortii* dort selbst aufzufinden und habe ich seitdem ihr Vorkommen bei Weissensee alljährlich auf den Excursionen in Begleitung zahlreicher Freunde und Bekannten zu constatiren Gelegenheit gehabt.

Die von Herrn Jahn mitgetheilte Pflanze kam mir bekannt

---

*) Ich sah im Königl. Herbar Exemplare von J. N. Buek bei Frankfurt a. O. gesammelt und bereits 1838 an Kunth mitgetheilt.

vor und ich besann mich bald, dass ich wahrscheinlich dieselbe, eine durch die grossen intensiv blauen Blumen und die Form der Kapsel so kenntliche Art, bereits im October 1866 auf einem Acker an der Chaussée vor Steglitz, der Mühle gegenüber, in Gesellschaft von *Bupleurum rotundifolium* bemerkt, jedoch für *V. agrestis* gehalten und nicht getrocknet hatte. Darauf besuchte ich die genannte Localität in den Jahren 1868 und 69 in Gesellschaft der Mitglieder Weyl und v. Türkheim zu wiederholten Malen, hauptsächlich in der Absicht, *Bupleurum rotundifolium*, welches sonst bei Berlin nicht vorkommt, wiederzufinden: doch blieben alle Nachstellungen, auch nach der *Veronica*, vergebens.

Inzwischen war sie jedoch im September 1867 von Theodor Weyl auf den Brachen hinter dem Tempelhofer Gutshofe gefunden; er hielt sie für blaublühende *V. agrestis;* ich hatte nämlich ihm gegenüber bereits früher einmal behauptet, dass letztere bei uns nie blau blühe; er brachte mir als Gegenbeleg die Pflanze, in welcher ich alsobald *Veronica persica* Poir. erkannte, was denn auch Herr Dr. P. Ascherson bestätigte.

Im Herbste 1868 erwarb ich das Herbar des hier verstorbenen Seidenwirkers Wilhelm Müller, eines um die Berliner Localflora verdienten Beobachters; ich fand in demselben richtig bestimmte Exemplare der *Veronica persica* von „Schöneberg" 1860 u. 67 vor, leider ohne nähere Bezeichnung des speciellen Fundortes, und weiss daher nicht, ob seine Exemplare nicht der Schuttflora des Botan. Gartens, welche er sehr eifrig gesammelt hat, angehören. Denn eine Verschleppung von dorther ist mir sehr wahrscheinlich, da *Veronica Tournefortii* alljährlich im Frühlinge und Herbste auf dem Sommerstücke des Gartens auftritt, und sobald das Land wieder bebaut wird, nebst anderen Unkräutern auf einen Composthaufen an der Mauer geworfen zu werden pflegt, von wo aus sie sich leicht weiter ausbreiten kann, wie *Urtica pilulifera*, *Matricaria discoidea* und manche andere, eben dadurch bekannte Pflanze.

Im Juni 1870 besuchte ich in Gesellschaft von Herrn stud. F. Kränzlin den Park von Steglitz; wir suchten nach *Chenopodium polyspermum*, welches ich dort früher einmal zahlreich gefunden hatte, fanden es aber nicht, dafür jedoch die sicher auch eingeschleppte *Campanula rapunculus*, welche sonst bei Berlin neuerdings nicht beobachtet wurde. Seitdem richtete ich mein Augenmerk auf den Steglitzer Park; ich besuchte denselben im April 1871 in Gesellschaft des Vereinsmitgliedes F. Kurtz. Unter strömendem Regen durchwanderten wir den Obstgarten und fanden eine *Veronica*, in der ich die alte Bekannte von 1866 zu erkennen

glaubte; denn die Blumenkronen waren verregnet und die Früchte noch jugendlich. Eine weitere Beobachtung der Pflanze bestätigte meine Vermuthung.

Darauf unternahm ich am 31. März 1871 in Gesellschaft vieler Freunde und Bekannten, grösstentheils Vereinsmitglieder, darunter Poske, J. M. Hildebrandt u. a., abermals eine Excursion nach Steglitz. Diesmal besuchten wir die Brachen bei der Mühle und constatirten das Vorkommeu von *Veronica persica* Poir. auf den Aeckern zu beiden Seiten der Chaussée unweit der Mühle vor Steglitz, bereits mit Kapseln und an jenem Tage bei Sonnenschein schön aufgeblüht, wie einst im October 1866.

Noch zwei Male begegnete mir *V. Tournefortii* im vorigen Frühlinge. Auf einer Excursion nach Pankow in Gesellschaft der Gebrüder Ravoth sah ich sie auf den Brachen an der Chaussée dicht hinter der Stettiner Eisenbahn, sowie auf einer andern mit Poske und Kurtz auf den Aeckern an der Schöneberger Strasse.

Im Mai 1871 verliess ich Berlin auf längere Zeit und damit hörten auch meine Forschungen nach der *Veronica* bei Berlin auf. Indessen hatte ich auf einer Erholungsreise in's Salzburgische Gelegenheit, die Pflanze weiter zu beobachten; dort ist sie gemein.

Während meiner Abwesenheit von Berlin im Sommer 1871 wurde die Pflanze von Herrn Apotheker C. W. John auch auf Runkelrübenäckern bei Kriegersfelde am Kreuzberge gefunden und mir nach meiner Rückkunft mitgetheilt.*)

Am 2. April 1872 fand Fritz Kurtz die *Veronica* auf einer Brache bei Wilmersdorf in meinem Beisein auf, hier in Gesellschaft der beiden ähnlichen und so häufig verwechselten *V. agrestis* L. u. *polita* Fr. Jetzt schien es mir zeitgemäss, ein Verzeichniss der Fundorte bei Berlin in der Reihenfolge, wie sie mir bekannt geworden, zu veröffentlichen; ich bemerke dazu noch Folgendes: an sämmtlichen angeführten Localitäten war die Pflanze früher nicht. Den Park von Steglitz, sowie die anstossenden Feldmarken hat seiner Zeit Herr Dr. C. Bolle häufig besucht und versichert derselbe mir bestimmt, dass damals diese ihm gar wohl bekannte Pflanze dort nicht vorkam. Auch Herr Apotheker John bestätigte mir diese Ansicht; derselbe botanisirt bereits seit 1828 bei Berlin, vornehmlich auf der West- und Südwestseite der Stadt. Wer, wie viele Vereinsmitglieder, das sehr reichhaltige und mit grosser Sach-

---

*) Anm. Wie ich nachträglich erfahre, wurde sie nicht weit von dort, auf dem Tempelhofer Felde hinter der Actienbrauerei, bereits im Herbste 1864 beobachtet (Th. Wenzig!).

kenntniss gesammelte Herbar dieses verdienten Beobachters kennt, wird mir gewiss beistimmen, dass ihm vor Allen ein Urtheil zukommt in dieser Sache; er sah die Pflanze vor 1871 niemals lebend.

Was noch speciell das Vorkommen bei Wilmersdorf betrifft, so glaube ich versichern zu können, dass sie dort früher nicht vorhanden war; ich hatte jene Localität in den letzten Jahren sehr häufig in Gesellschaft vieler Vereinsmitglieder besucht. 1870 hatten wir dort *Centaurea solstitialis* zahlreich gefunden, 1871 *Dianthus Armeria* und den Bastard *Senecio vulgari* × *vernalis*, sowie den grössten Theil des Terrains auch nach den dort häufigen Pelorien von *Linaria vulgaris* abgesucht: *Veronica Tournefortii* hätte sich, wäre sie dort gewesen, den forschenden Blicken so vieler Botaniker und Botanophilen unmöglich entziehen können!

Was ihr Vorkommen auf der anderen Seite der Stadt betrifft, so ist bei dem durch seine seltenen Wasserpflanzen berühmten Weissensee von Alters her sehr viel botanisirt worden und doch hat sie vor Alexander Braun Niemand dort beobachtet.

Der Umstand, dass *Veronica Tournefortii* bei Weissensee, also auf der Ostseite der Stadt, zuerst beobachtet wurde, scheint mir gegen die Annahme zu sprechen, dass sie zuerst aus dem Botan. Garten ausgewandert sei. Ferner hat man, wie ich mich bereits im Vorhergehenden zu zeigen bemüht habe, fast an allen Fundorten der *Veronica* auch andere, der Flora sonst fremde Pflanzen gefunden, welche aber unbeständig zu sein scheinen, während unsere Pflanze gewillt scheint, es im Kampfe um's Dasein mit ihren beiden einheimischen, nächsten Gattungsverwandten aufzunehmen und diese womöglich aus dem angestammten Besitzthume zu verdrängen.

Merkwärdig bleibt indessen immerhin ihr massenhaftes Auftreten in neuester Zeit und ihre allmähliche Ausbreitung*), weshalb man sie bald bei Berlin, wie *Senecio vernalis*, unter die gemeinen Pflanzen rechnen wird, wie in vielen anderen Provinzen Deutschlands, z. B. in Schlesien, in Baden und im Salzburgischen.

Doch ist die Pflanze auch dort nicht ursprünglich heimisch, vielleicht nirgends in Europa, was sich schon aus den Synonymen *Veronica Tournefortii* Gmel., *V. persica* Poir. u. *V. hospita* M. et K. schliessen lässt.

Der erste Schriftsteller, welcher die Pflanze kenntlich beschrieb und zugleich werthvolle Notizen über ihre Ausbreitung aus einem

---

*) Anm. Das gleiche Verhalten der Pflanze in der Magdeburger Flora constatirt Herr Bürgermeister Schneider (vgl. d. Verh. 1868 S. 62.).

botanischen Garten gab, war Carl Christian Gmelin in seiner *Flora badensis* vom Jahre 1806.

Gmelin hielt seine Pflanze für die nach verwandte *Veronica filiformis* Sm., mit der sie in der Folgezeit wiederholt und sogar von Smith selber verwechselt worden ist. Nichts desto weniger ertheilte ihr Gmelin einen neuen Namen, indem er dazu citirt: *Veronica orientalis foliis hederae terrestris magno flore.* Tournef. coroll. 7., ohne eine solche Nichtachtung der Verdienste seines Vorgängers näher zu motiviren; vielleicht schien ihm der Name *filiformis* zu sehr im Widerspruche mit den üppigen Trieben unserer Pflanze.

Weiter sagt Gmelin: *Habitat prope Carlsruhe in agris am Holzhof ante aliquot annos ex horto botanico emigrata et nunc quasi sponte.*

Diese Ausbreitung erfolgte demnach um's Jahr 1800 und war *Veronica Tournefortii* bereits um's Jahr 1820 im ganzen badischen Lande verbreitet, wie mir Herr Professor Braun mündlich mittheilte. In den zwanziger Jahren war sie bereits im Elsass verbreitet*) und heutzutage findet man sie auf der ganzen Rheinfläche bis Constanz und Basel, wie ebenderselbe mir mittheilte.

Der Gmelin'sche Name *Veronica Tournefortii* ist aus Prioritätsrücksichten voranzustellen; denn F. W. Schmidt's gleichnamige Pflanze ist nach Koch's Synopsis eine Form der *V. officinalis.* Noch sind hier zwei andere Synonyme zu absolviren: *V. cymbalariaefolia* F. W. Schmidt (nicht Vahl 1804 = *V. cymbalaria* Bodard 1798) und *V. agrestis* var. *byzantina* Sibth. et Sm. Der erstere Name findet sich zuerst in Roemer u. Schultes' Systema vegetabilium und zwar ohne ein Citat, ist also wahrscheinlich nur ein Manuscriptname.

Veronica agrestis var. *byzantina* datirt dagegen aus demselben Jahre 1806; die Flora graeca konnte ich nicht vergleichen und brauche sie auch nicht, da nach meiner Ansicht zwei Gründe für den Vorzug des Gmelin'schen Namens sprechen. Es ist nämlich erstens die Vorrede zur *Flora badensis* schon vom April 1805 datirt und Curt Sprengel (syst. veg. IV. p. 359.) citirt auch für den ersten Band die Jahreszahl 1805, während auf dem Titel des Buches 1806 steht.**) Es ist also wahrscheinlich das Werk bereits 1805 ausgegeben, indem ja bekanntlich die Buchhändler häufig die Erscheinungen des Sommers bereits mit der Zahl des folgenden Jahres versehen. Wie es in dieser Beziehung mit der Flora graeca

---

*) Buchinger! in herb. Vatke.

**) Wenigstens in Prof. Braun's Exemplar, während das des Kgl. Herbar's thatsächlich die Jahreszahl 1805 trägt.

steht, weiss ich nicht. Indessen scheint mir der Umstand, dass Gmelin der Pflanze zuerst einen, wenn auch nicht motivirten Speciesnamen gab, hinreichend genug, demselben die Priorität zu wahren, zumal er eine kenntliche Beschreibung der Pflanze giebt, wenn auch das beigesetzte Synonym unrichtig ist. Denn wenn man diesen letzteren, auch von Boissier gebilligten Grundsatz, einen Namen zu verwerfen, wenn der Autor unrichtige Synonyme citirt, consequent durchführen wollte, so müsste ein grosser Theil alter, ja sehr viele Linné'sche Namen fallen!

Sibthorp u. Smith hielten die *Veronica Tournefortii* nur für eine Varietät der *Ver. agrestis*, von der sie doch so sehr verschieden ist.

Was die Gmelin'sche Beschreibung betrifft, so ist dieselbe im Allgemeinen als gut zu bezeichnen; nur theilt er der Pflanze unrichtiger Weise eine „*radix perennis*" zu. Wahrscheinlich sah Gmelin die Pflanze bei Carlsruhe überwintern, wie dies nach gütigen mündlichen Mittheilungen Herr Professor C. Koch in den kaukasischen Ländern und in Schlesien Herr Kriegsrath Winkler beobachteten. Gmelin macht sogar den Vorschlag, diese Pflanze zum Binden des Flugsandes anzubauen (*ad arenam figendam perapta)*, wozu man wohl eine Pflanze mit weitkriechendem Rhizome, wie *Elymus arenarius,* mit Erfolg anwenden kann, nicht aber ein so kleines, einjähriges Pflänzchen!

Weiter behauptet Gmelin von seiner *Veronica Tournefortii,* sie werde von den Schafen begierig gefressen, worüber ich weiter Nichts habe in Erfahrung bringen können.

Noch scheint es mir von Interesse, die Frage nach der wahren Heimath der Pflanze hier zu berühren. Die ersten (wahrscheinlich von Michaux mitgebrachten) Samen aus dem Vaterlande, nämlich aus Persien, wurden im pariser botanischen Garten ausgesäet, wo sie von Poiret den Namen *Veronica persica* erhielt.

Roemer u. Schultes (Syst. vgl. 1817. I. p. 126,) geben bereits an: *In Persia, et nunc fere ubique in Europa calidiore.*

Bentham (in D. C. Prodr. X p.487.) sagt: *In arvis Europae fere totius ab Anglia ad Olympum bithynicum (Aucher Eloy), in Asia usque ad Himalayam (Edgeworth) et in America boreali ex Europa verisimiliter allata.*

Wie im Badenschen, so ist auch ihre Ausbreitung in Italien, wo sie den Namen *V. Buxbaumii* Ten. erhielt, nachgewiesen; ich stehe nicht an, das Gleiche von Griechenland zu vermuthen, wo sie in älterer (Sibthorp et Smith) und neuerer Zeit (De Heldreich! herb. norm.) beobachtet wurde. Zwischen Griechenland und dem Oriente im weitesten Sinne haben in alter und neuer Zeit zahlreiche

Beziehungen stattgefunden. Ausserdem giebt es wohl nur wenige Arten, welche der griechischen und orientalischen Flora zugleich eigenthümlich sind. Daher ist es mir wahrscheinlich, dass die Pflanze in Griechenland nicht heimisch ist. Doch die Zeit ihrer Einführnng zu ermitteln, scheint mir heutzutage nicht mehr möglich. — Wo ist nun die eigentliche Heimath unserer Pflanze? Es bleibt uns nur der nördliche Orient übrig oder die Länder vom kaukasischen Georgien (C. Koch!) bis zu den Gebirgen Nordindiens (Hooker filius et Thomson!), wo die Pflanze, wie mir Herr Professor C. Koch versichert, unter denselhen Lebensbedingungen, wie bei uns, vorkommt.

Noch will ich zum Schlusse hier ein Factum erwähnen, welches vielleicht unter die characteristischen Eigenthümlichkeiten der Pflanze zu rechnen ist, nämlich ihr jahrelanges Ausbleiben und plötzliches Wiedererscheinen an der gleichen Localität. Im Frühjahre 1868 hatte ich ein Pflänzchen der *Veronica Tournefortii* dem Sommerstücke des botanischen Gartens entnommen uud auf ein Beet neben der Alpenanlage meines Gartens verpflanzt. Die Pflanze blühete und fructificirte dort reichlich, verschwand aber dann spurlos. Im Sommer 1871 von meiner Reise uach Salzburg zurückgekehrt, musterte ich die Alpenanlage meines Gartens. Viele *Saxifraga*-Arten waren in den glühenden Julitagen zu Grunde gegangen. Doch aus den Trümmern sprosste neues Leben: ein reicher Flor von *Veronica Tournefortii!*

Senecio vulgari × vernalis Ritschl, forma Weylii nebst allgemeinen Bemerkungen über Pflanzenbastarde.

Von

W. Vatke.

Die schönen Octobertage des verflossenen Jahres 1871 vereinigten in Berlin drei Freunde der *scientia amabilis* zu einer gemeinsamen Excursion auf die in der Richtung nach Potsdam hin umliegenden Brachäcker: Johannes Brock, Theodor Weyl und mich. Der *Centaurea solstitialis* galt die Jagd: ein Jahr zuvor war sie in grosser Anzahl auf einer hochgelegenen Brache westlich von Wilmersdorf aufgetreten. Dorthin lenkten wir unsere Schritte; doch schienen diesmal die Nachstellungen vergeblich bleiben zu sollen, wie häufig die Pflanze auch im Jahre 1870 gewesen war. Nach langem Suchen fanden wir nur ein einziges und kaum blühendes Exemplar, welches zur Theilung kam, wurden indessen reichlich für diese geringe Ausbeute anderweitig entschädigt.

Es stand nämlich auf der ganzen Höhe dieses, wenn ich es so nennen darf, Plateau's, bevor es nach Osten zum sogen. Schöneberger Fenn abfällt, *Senecio vernalis* in Unzahl, dicht als wäre er gesäet, und schien durch den reichlichen Flor der zweiten Generation diejenigen entschädigen zu wollen, welche die erste nicht gesehen, — bis zu der Stelle, wo man jetzt mit dem Bau einer neuen Verbindungsbahn beschäftigt ist, — dazwischen hie und da ein winziges Pflänzchen des Kreuzkrautes, sowie in weit grösserer Menge, als *S. vulgaris,* die Bastardform, ganz von der Tracht des letzteren, indessen durch die strahlenden Randblüthen sich unzweifelhaft als solche documentirend. Alsbald waren wir alle drei von der Richtigkeit der Deutung überzeugt, und als uns darauf gelegentlich einer Einkehr im Wirthshause zu Wilmersdorf Freund Weyl die drei *Seneciones* neben einander auf den Tisch legte, da konnte ich nicht umhin, der Form von Wilmersdorf, jetzt nur im Scherze, nach dem Helden des Tages den Namen *S. Weylii* zu ertheilen.

Noch an demselben Abende legte ich die Pflanze in der Frei-

tags-Versammlung des Botanischen Vereines Herrn Professor Braun zur Prüfung vor, der unsere Deutung ohne Weiteres bestättigte.

Der Bastard von *Senecio vulgaris* und *vernalis* ist bereits mehrfach in anderen Gegenden Deutschlands beobachtet, so dass für mich keine Veranlassung zu einer Publication vorlag. Da fand ich neuerdings zufällig beim Durchblättern der Verhandlungen unseres Vereines im Jahrgange 1869, S. 138 unter den kleinen botanischen Mittheilungen von H. Zabel zwei *Senecio*-Varietäten beschrieben, welche nach meinem Dafürhalten beide als Formen unseres Bastardes zu betrachten sind.

Herr Zabel beschreibt a. a. O. einen *Senecio vulgaris* var. *radiatus* (nicht Koch, wie ich sogleich nachzuweisen mich bemühen werde), welcher „nach allen Merkmalen zu *S. vulgaris* gehört": „Die Strahlblüthen sind etwa halb so lang und halb so breit, als bei *S. vernalis*, jedoch zahlreicher und von etwas anderer Färbung, weniger intensiv und etwas dunkler gelb, und weniger wagerecht abstehend."

Diese Beschreibung passt wörtlich auf die Pflanze von Wilmersdorf (die, wie ich im Folgenden zeigen werde, ein unzweifelhafter Bastard ist) und da Herr Zabel ausdrücklich erwähnt, dass *S. vernalis* in der Umgegend von Chorin nicht selten ist und auch unsere Pflanze nicht die unmittelbare Nähe beider Eltern liebt (was auch bei andern Bastarden beobachtet wurde), so trage ich kein Bedenken, beide zu identificiren.

Weiter beschreibt Herr Zabel a. a. O. eine andere Form, die mehr den Habitus von *S. vernalis* hat: „die Blätter sind aber am Rande weniger kraus und die Strahlblüthen etwas kürzer und weniger zahlreich, die Hülle ist cylindrisch, die Köpfchen sind hierbei grösser, als bei *S. vulgaris*, die ganze Pflanze ist fast kahl." Diese Bastardform nennt Zabel *S. vulgari* × *vernalis forma pseudovernalis*.

Dem gegenüber nenne ich die ersterwähnte, von Zabel verkannte Form *S. vulgari* × *vernalis forma Weylii*, nach Theodor Weyl, seit dem Jahre 1866 Genossen meiner Excursionen, der bereits einen grossen Theil seiner Zeit dem Sammeln und Studium der Compositen, dieser schwierigsten und umfangreichsten Familie der Phanerogamen zuwendete, und in dessen Gesellschaft ich die Pflanze bei Berlin zuerst beobachtete.

Was ist nun eigentlich, frage ich jetzt, *S. vulgaris β radiatus* Koch syn.? Unsere Pflanze kann es unmöglich sein; denn damals gab es in Hannover und Holstein, wo Koch seine Form angiebt, noch keinen *S. vernalis* und ist demnach die Zabel'sche Pflanze von der Koch'schen verschieden. Koch citirt als Synonym seiner

Form *S. denticulatus* O. F. Mueller (fl. dan. t. 791!), welche bereits von Wahlenberg richtig als Form von *S. silvaticus* L. gedeutet wurde. Ob hiermit auch die Koch'sehe Pflanze zusammenfällt, wird sich schwerlich ohne Ansicht von Originalen, wenn anders solche existiren, entscheiden lassen.

Doch giebt es eine strahlende Form vun *S. vulgaris*, deren Existenz ich bisher bezweifelt hatte. Auf meine Anfrage hatte nemlich Herr Professor Braun sein gesammtes Material revidirt und darunter einen *S. vulgaris radiatus* gefunden, leider ohne nähere Angabe des Fundortes, wahrscheinlich von Carlsruhe stammend. Mein verehrter Lehrer hatte diese gewiss sehr seltene Form bereits in der ersten Zeit, wo er botanisirte, beobachtet und weiter kein Gewicht darauf gelegt. Sie unterscheidet sich von *S. silvaticus*, mit welchem sie wohl verwechselt werden könnte, durch den compacten Blüthenstand, von den meisten Formen durch die Form der Hüllen, von allen meinerseits verglichenen Exemplaren durch die schwarzspitzigen äusseren Hüllblätter und deren Längenverhältniss zu den inneren, ferner durch ausgebreitete, nicht zurückgerollte Strahlblumen, welche fast dreimal so breit sind, wie an den gewöhnlichen Formen von *S. silvaticus*, und fast die Länge des Pappus erreichen.

Von dem Bastarde unterscheidet sich diese Form dagegen nur durch Blätter, deren Rand völlig flach und nicht im Entferntesten kraus ist, durch einen compacteren Blüthenstand und noch schmälere, kürzere Randblüthen von, wie es nach dem Trocknen scheint, noch blässerer Färbung, wie man sieht, lauter geringfügige Merkmale, ohne dass jedoch meinerseits andere bessere aufgefunden werden konnten.

Aus dem Gesagten scheint mir hervorzugehen, dass sich *Senecio vulgaris var. radiatus* A. Br. herb. (ob Koch Syn.?), falls er wieder aufgefunden werden sollte, nicht ohne fortgesetzte Beobachtung und Untersuchung des Pollens sicher wird von dem Bastarde unterscheiden lassen.

Doch zurück zum *Senecio Weylii!* Ist diese Form durch absolute, scharfe und durchgreifende Merkmale von den Eltern getrennt oder sind's nur allgemeine relative? Ich glaube mich für das Erstere entscheiden zu müssen. Von *S. vulgaris* unterscheidet man den Bastard auf den ersten Blick durch das Vorhandensein der Randblüthen, während er doch sonst dieser Art näher steht. Ob der Unterschied von *S. vernalis* ebenso sicher ist, das müssen freilich weitere Beobachtungen lehren; ich fand nämlich, dass sich die Randblüthen von *S. Weylii* (auch nach einem einstündigen

Transporte zwischen Löschpapier) nicht umrollten, was bei *S. vernalis,* in gleicher Weise transportirt, nur zu bald eintrat. Ferner scheint unsere Form nicht zu überwintern, welches Factum aber auch noch weiter zu beobachten wäre. Alle übrigen Unterschiede, welche mir bei der ersten näheren Betrachtung auffieleu, haben sich nicht bewährt, so dass ich sie daher hier übergehe.

Der Pollen des Bastardes, welchen Herr stud. phil. E. Wunschmann zu untersuchen die Güte hatte, zeigte in seinen qualitativen Eigenschaften keinen bemerklichen Unterschied, was bei der nahen Verwandtschaft der Eltern nicht auffallend ist; nur war die Anzahl der Körner in den Antheren etwas geringer.

Dass es auch Bastardformen ohne Strahl geben wird, ist nicht unwahrscheinlich; ob aber die von Zabel beschriebene Form *discoideus* von *S. vernalis* als solche aufzufassen ist, weiss ich nicht. Es dürfte sich diese Frage auch schwerlich ohne Beobachtung der lebenden Pflanze an ihrem Standorte und ohne Untersuchung des Pollens beantworten lassen.

Eine systematische Uebersicht der Bastardformen von *S. vulgaris* und *vernalis* würde nach den bisher gewonnenen positiven und problematischen Resultaten etwa folgendermassen ausfallen:

Senecio vulgari × *vernalis* Ritschl.

α. radiatus (Zabel em.) m. (*S. vulgaris* var. *radiatus* Zabel l. c.)

1. *pseudovernalis* Zabel l. c.

2. *Weylii* m. (*S. Weylii*) Vatke herb.)

β.? *discoideus* m. (*S. vernalis β* d. Zabel l. c. ?)

Sicher ist nach Zabel's Beobachtungen, dass der Bastard in zweien, unschwer zu trennenden Formen auftritt, von denen sich die eine mehr dem *S. vulgaris,* die andere mehr dem *S. vernalis* anschliesst.

Eine gleiche Zweigestaltigkeit (der Ausdruck Dimorphismus ist bereits anderweitig vergeben) wird auch von anderen Bastarden angenommen. *Geum intermedium* und *Willdenowii* sind die beiden Formen des Bastardes zwischen *G. urbanum* und *G. rivale, Ribes Gordonianum* und *Beatoni* von *R. aureum* und *sanguineum.* Analoge Verhältnisse finden wir bei den *Cirsium*-Bastarden, wie sie mich im Juli 1869 mein geschätzter Freund, Herr G. Maass, auf der Krähenfusswiese und den andern schönen Waldwiesen in der Gegend von Altenhausen (Provinz Sachsen) beobachten lehrte, und gewiss noch bei manchen andern Bastarden.

Fragen wir nun nach der Entstehung dieser Formen, so könnte die Vermuthung nahe liegen, dass die eine, um das bekannteste Beispiel der beiden *Geum*-Arten zu wählen, aus der Be-

stäubung der Narbe von *Geum rivale* mit dem Pollen von *G. urbanum* entstanden sei, umgekehrt die andere. Diese Annahme, welche auf den ersten Blick viel für sich hat, wird von G. F. W. Meyer (fl. han. exc. p. 166.) ohne nähere Begründung, vielleicht durch eine Analogie im Thierreiche geleitet — das Maulthier ist ja bekanntlich der Bastard von Eselhengst und Pferdestute, der Maulesel der Bastard von Pferdehengst und Eselin! — als ausgemachte Sache betrachtet, und ihm sind manche neuere Floristen gefolgt.

Dagegen sprechen nun aber die zahlreichen übereinstimmenden Beobachtungen der namhaftesten Bastardzüchter von Koelreuter (1761) bis auf C. F. v. Gaertner (1849) und Wichura (1865).

Joseph Gottlieb Koelreuter, der zu Linné's Zeiten die ersten künstlichen Bastarde gezüchtet und trefflich beschrieben hat, hauptsächlich in der Absicht, die damals noch vielfach bezweifelte Lehre von der Geschlechtlichkeit der Pflanzen zu beweisen,*) erzog unter andern einen Bastard *Nicotiana (paniculata* ♂ × *rustica* ♀) und einen andern *(rustica* ♂ × *paniculata* ♀) und sagt von dem letztern in der ersten Fortsetzung S. 11.: „Man wird vielleicht neugierig sein, zu wissen, wie die Gestalt dieser Bastarte beschaffen gewesen und was für Eigenschaften sie gehabt haben? Ich kann es mit wenigen Worten sagen: sie sind den *N. (rustica* ♀ × *paniculata* ♂) in allen Stücken so ähnlich gewesen, als ein Ei dem andern, so ähnlich, dass ich selbst öfters beiderlei Arten nicht hätte von einander unterscheiden können, wenn sie nicht an den Nummern zu erkennen gewesen wären.“

Aus dem inhaltreichen Werke Gaertner's**), der wohl die meisten künstlichen Bastarde gezüchtet hat, begnüge ich mich, das von Wichura***) in seiner gediegenen Abhandlung Erwähnte zu citiren. Dieser sagt auf S. 51., wie folgt:

„Wichtig ist die Frage, ob und wie weit die väterliche oder mütterliche Stammpflanze auf die Gestalt des Bastardes von vorwiegendem Einflusse ist. Wir befinden uns diesem Problem gegenüber in der günstigen Lage, durch die entgegengesetzte Kreuzung nach der Formel (♀ a × ♂ b) und (♀ b × ♂ a) ein entscheidendes Experiment vornehmen zu können. Gaertner hat

---

*) Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Leipzig 1761 u. s. w.

**) C. F. v. Gaertner: Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche. Stuttgart 1849.

***) Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreiche erläutert an den Bastarden der Weiden. Breslau 1865.

solcher Versuche mehrere gemacht und sagt darüber auf S. 222.: „„„Die wichtigste und interessanteste Erscheinung bei der Kreuzung der Pflanzen in der Bastardzeugung ist die vollkommene Gleichheit der beiderlei Producte, indem die aus der einen, wie aus der andern Befruchtung erzeugten Samen Pflanzen von der vollkommensten Aehnlichkeit hervorbringen: so dass die verschiedene Entstehung und Abstammung bei der sorgfältigsten Untersuchung der beiderlei Bastarde in Beziehung auf ihre Bildung und Typus nicht den geringsten Unterschied darbietet.“‟ Nur bei einzelnen Bastarden aus der Gattung *Digitalis* will Gaertner in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen Koelreuter's leichte Unterschiede der gekreuzten Bastarde gefunden haben.“

„Auch behauptet er, dass *Nicotiana* (*rustica* × *paniculata*) fruchtbarer, als *N.* (*paniculata* × *rustica*), *Dianthus* (*barbatus* × *superbus*) fruchtbarer, als *D.* (*superbus* × *barbatus*), *D.* (*arenarius* × *pulchellus*) zu Ausnahmstypen geneigter sei, als *D.* (*pulchellus* × *arenarius*) u. s. w. Ob indessen diese Unterschiede wirklich in der Kreuzung und nicht vielmehr in andern Verhältnissen ihren Grund haben, bleibt doch wohl zweifelhaft. Mir ist bei den Weiden ein hierher gehöriges Experiment und zwar mit *Salix Caprea* und *viminalis* gelungen und da unterschied sich die *S.* (♀ *Caprea* × ♂ *viminalis*) von der *S.* (♀ *viminalis* × ♂ *Caprea*) weder in dem Grade der Fruchtbarkeit der Ovarien, noch in der Zahl der normalen Pollenkörner, noch endlich in ihrer äussern Gestalt, vielmehr glichen sie sich in allen diesen Beziehungen so vollständig, dass man sie sehr wohl für Producte einer und derselben Zeugung ansehen konnte.“

Soweit Wichura. Ueber die bei andern Bastarden beobachtete Zweigestaltigkeit schweigt er dagegen, wie Meyer und seine Nachfolger von den Erfolgen der Bastardzüchter.

Es würde sich mithin wohl der Mühe verlohnen, die Berechtigung der Meyer'schen Ansicht experimentell zu prüfen. Zu diesem Zwecke wären möglichst viele Bastardformen, von denen eine derartige Zweigestaltigkeit behauptet wird, künstlich unter Anwendung von Pollen beider Stammarten zu erzeugen.

Mancherlei Gründe halten den Schreiber dieser Zeilen davon zurück, selbst Versuche in dieser Richtung anzustellen.

Doch zählt unser Verein nicht wenig Mitglieder, die in Abgeschlossenheit auf dem Lande Gärten zur Disposition haben, so wie in Pfropfung und Bastardzüchtung erfahrene Gärtner. Diesen Herren möchte ich mir erlauben, ganz besonders zu empfehlen,

einschlägige Versuche und Beobachtungen anzustellen, um diese so interessante und doch noch so streitige Frage aufzuklären.

Noch einmal erlaube ich mir, Wichura's Werk zu citiren und auszuschreiben. Er empfiehlt auf S. 91 „entgegengesetzte Kreuzungen nach der Formel ♀ a × ♂ b und ♀ b × ♂ a, um das Gesetz der Gleichheit solcher Bastarde nochmals zu prüfen und eventuell seine Modificationen zu ergründen. — Möglich, dass wenigstens der Varietätenkreis von ♀ a × ♂ b ein anderer ist, als der von ♀ b × ♂ a.“

Sollten diese Versuche, wie zu erwarten, lediglich eine Bestätigung der von Koelreuter, Gaertner und Wichura gefundenen Thatsachen ergeben, so wäre weiterhin zu prüfen, ob sich vielleicht eine Verschiedenheit in der Kreuzung der beiderlei Producte mit dem Pollen der einen oder anderen Stammart herausstellen sollte und ob vielleicht auf diese Weise die früher besprochene Zweigestaltigkeit der *Geum*-Bastarde zu erklären wäre.

Zum Schlusse sage ich noch Herrn Professor Braun, meinem hochverehrten Lehrer, welcher mir zuerst dies Thema über die Bastardbildung im Pflanzenreiche zum Vortrage in seinem Colloquium empfahl, meinen besten Dank.

Proskau's Flechten.

Von

B. Stein.

Während eines fast dreijährigen Aufenthaltes in Proskau benutzte ich meine freien Stunden fast ausschliesslich zur Erforschung der Flechten-Flora Ober-Schlesiens und besonders der in der Umgegend von Proskau wachsenden Flechten.

Das nachstehende Verzeichniss der von mir um Proskau beobachteten Flechten bringt, wie ich glauben darf, eine ziemlich vollständige Aufzählung der daselbst vorkommenden Arten.

Die Flechten-Vegetation der oberschlesischen Wälder darf im Allgemeinen als eine sehr reichhaltige angesehen werden und die grossen zu Proskau gehörenden Wälder zeigen oft einen so reichen und üppigen Flechtenschmuck, dass man an die Wälder des Riesengebirges erinnert wird.

Besonders gute Ausbeute lieferte mir das Forstrevier Wilhelmsberg, vorherrschend Kiefer und Fichte, mit einzelnen Tannen, Eichen und Birken, und der darin gelegene Forstgarten, ein im Verwildern begriffener forst-botanischer Garten. Die Reviere Przyschitz, Jaschkowitz und Ochotz, besonders die den Namen Borrek führende, zu Jaschkowitz gehörende, mit Erlen auf Torfgrund bestandene Waldecke und eine in der Nähe von Ochotz befindliche Gruppe, theils im Walde, theils auf freiem Felde lagernder (erratischer?) Granitblöcke — die einzigen, mir im Gebiete bekannt gewordenen grösseren Steine! — boten mir gleichfalls manchen schönen Fund.

Diesen Fundorten schloss sich die meinen engeren Wirkungskreis begrenzende alte Mauer des botanischen Gartens der landwirthschaftlichen Akademie mit einer Anzahl interessanter Arten würdig an und gewährte mir Gelegenheit, seltene Formen, wie z. B. *Amphiloma medians* Ngl., in nächster Nähe zu beobachten.

Unter den 167 von mir beobachteten Arten befinden sich sechs bisher noch nicht aus Schlesien bekannte Arten, welche durch stärkeren Druck bezeichnet werden sollen.

Usnea barbata L. *α florida* L. An Kiefern und Fichten, gemein. form. *hirta* Ach. an alten Zäunen, gemein. *β pendula* Kbr. an Fichten im Jaschkowitzer Revier.

Bryopogon jubatus L. Häufig, besonders in der Form *implexus*.

Cornicularia aculeata Ehrh. *β coelocaula* Fw. An trockenen Waldrändern häufig.

Stereocaulon tomentosum Hoffm. Sonnige Waldränder gegen Dombrowka.

Cladonia alcicornis Lghtf. Auf Sandboden häufig.

C. pyxidata L. Gemein. f. *lophura* Ach. im Borrek. f. *epiphylla* Ach. Wilhelmsberger Wald.

C. gracilis L. Im Nadelwalde überall häufig.

C. cervicornis Ach. *β verticillata* Hoffm. Musenhain. Borrek.

C. cariosa Flke. Sandgrube am Wege nach Dometzko.

C. fimbriata L. Gemein.

C. incrassata Flke. Anf Torf in einer kleinen Lichtung im Jaschkowitzer Revier.

C. cornucopioides L. Przyschitzer Wald.

C. crenulata Flke. Waldränder um Jaschkowitz.

C. digitata Hoffm. Durch den ganzen Wald zerstreut, aber selten fruchtend.

C. macilenta Ehrh. Faulende Baumstrünke im Ochotzer Revier.

C. uncinata Hoffm. Borrek-Wald.
C. squamosa Hoffm. Jaschkowitzer und Ochotzer Revier.
C. furcata Schreb. Gemein.
C. pungens Sm. An trockenen Waldrändern und in Sandgruben häufig.
C. rangiferina L. *a* und *β silvatica* Hoffm. Durch den ganzen Wald gemein.
C. stellata Schaer. Wilhelmsberger Wald.
C. papillaria Ehrh. Sandige Wegränder gegen Schimnitz.
Evernia divaricata L. Durch den ganzen Wald verbreitet, fruchtend nur an *Larix* im Forstgarten.
E. prunastri L. An alten Zäunen und Feldbäumen gemein, doch stets steril.
E. furfuracea L. Steril gemein, fruchtend nur im Forstgarten.
Ramalina fraxinea L. Gemein.
R. calycaris L. Wilhelmsberger Wald, nur steril.
R. farinacea L. An Birken und Fichten nicht selten, doch stets steril.
R. pollinaria Ach. Alte Zäune in Przyschitz, nur steril.
Cetraria islandica L. Jaschkowitzer Wald.
C. pinastri Scop. Am Grunde alter Fichten und Birken, häufig.
C. glauca L. Przyschitzer Wald, an Birken.
C. sepincola Ehrh. An den Lärchenbäumen und der Knüppel-Umzäunung des Forstgartens.
Anaptychia ciliaris L. An den Pappeln der Strasse nach Oppeln.
Peltigera canina L. Gemein.
P. pusilla Dcks. Forstrevier Eleonorengrün.
P. rufescens Fr. Wilhelmsberger Wald.
Sticta pulmonaria L. An Eichen in der Nähe des Forstgartens.
Imbricaria perlata L. *c. fruct.!* An Eichen im Wilhelmsberger Walde. (Bereits von Kühn „an Nadelholzstämmen im Proskauer Walde“ gesammelt. cfr. Kbr. parerg. lich. pag. 29.)
I. tiliacea L. An alten Eichen, durch das ganze Gebiet zerstreut. Sehr schöne Exemplare an einem Kirschbaume im botan. Garten.
I. sinuosa Sm. An Birken im Wilhelmsberger Walde, steril.
I. Borreri Turn. An Erlen bei der Rudzinitz-Mühle und im Borrek.
I. saxatilis L. Gemein.
I. aleurites Ach. An alten Zäunen und alten Kiefern gemein.
I. physodes L. Steril gemein, fruchtend im Borrek und im Wilhelmsberger Walde.
I. acetabulum Neck. Erlen an der Rudzinitz-Mühle.
I. olivacea L. Gemein.

I. aspera Mass. An Espen vor Jaschkowitz und im botan. Garten.
I. caperata Dill. Durch den ganzen Wald häufig.
I. conspersa Ehrh. Steine bei Ochotz.
I. diffusa Web. Kiefern und Erlen im Jaschkowitzer Revier, steril.
Menegazzia terebrata Hoffm. An Birken im Przyschitzer Revier, nur steril.
Parmelia stellaris L. Gemein mit der var. *adscendens* Fw.
P. caesia Hoffm. Auf alten Ziegeldächern und Feldsteinen häufig.
P. pulverulenta Schreb. Gemein.
P. obscura Ehrh. An Pappeln mit der vorigen Art doch nicht so häufig.
Physcia parietina L. Gemein.
P. controversa Mass. An Birken gegen Dometzko.
Amphiloma murorum Hoffm. Gemein.
A. medians Nyl. Alte Mauer des botan. Gartens, in ziemlicher Menge mit der vorhergehenden Art.
Placodium albescens Hoffm. Alte Mauer des Schlossgrabens.
P. saxicolum Poll. An Zäunen und Feldsteinen gemein.
Candelaria vulgaris Mass. Sehr schön an Pflaumenbäumen im botan. Garten.
C. vitellina Ehrh. Gemein.
Callopisma cerinum Hdwg. Wilhelmsberger Wald. Borrek.
C. luteoalbum Turn. An *Populus tremula* gemein.
C. citrinum Ach. Häufig.
C. aurantiacum Lghtf. var. *holocarpum* Ehrh. An alten Zäunen in Przyschitz.
Lecania fuscella Mass. An jungen Espen bei Ochotz.
Rinodina metabolica Ach. An Birken, häufig.
Lecanora subfusca L. Im ganzen Gebiete gemein. var. *campestris* Schaer. Alte Mauer des botan. Gartens.
L. Hageni Ach. An alten Zäunen in Althammer und Przyschitz.
L. scrupulosa Ach. Gemein.
L. pallida Schreb. α und β *angulosa* Hoffm. Gemein.
L. varia Ehrh. Gemein. var. *symmicta* Ach. An Kiefern im Wilhelmsberger Walde.
Zeora coarctata Ach. Häufig.
Z. sordida Pers. Feldsteine bei Ochotz.
Ochrolechia pallescens L. An einer Eiche im Wilhelmsberger Walde.
Acarospora smaragdula Wahlbg. Strassensteine nach dem Adamatz-Teiche zu, Feldsteine bei Ochotz.
Aspicilia calcarea L. Alte Mauer des botan. Gartens.
A. gibbosa Ach. Steine bei Ochotz.

A. cinerea L. Steine an der Strasse nach Przyschitz.
Gyalecta Flotowii Kbr. Eichen im Wilhelmsberger Walde.
Urceolaria scruposa L. Ochotz.
Phlyctis argena Ach. Przyschitz.
Psora ostreata Hoffm. Durch den ganzen Wald verbreitet, aber nur steril.
Bacidia rubella Pers. Häufig.
Biatorina sambucina Kbr. An *Salix aurita* am Rande des Jaschkowitzer Waldes.
B. cyrtella Ach. Häufig.
B. proteiformis Mass. Alte Mauer im botan. Garten.
Biatora decolorans Hoffm. Sonnige, trockene Sandstellen im Wilhelmsberger Walde.
B. viridescens Schrad. Auf abgestorbenen Grasbüscheln am Musenhain.
B. polytropa Ehrh. Steine bei Ochotz.
B. uliginosa Schrad. Gemein.
B. ambigua Mass. An Erlen im Borrek.
Bilimbia faginea Kbr. An *Juglans* im botan. Garten.
B. sphaeroides Smf. Alte Mauer des Schlossgrabens.
B. miliaria Fr. *α lignaria* Ach. Eichen im Wilhelmsberger Walde.
Tromera resinae Fr. Tannen im Jaschkowitzer Reviere.
Diplotomma populorum Mass. An *Populus tremula* im bot. Garten.
D. alboatrum Hoffm. *β epipolium* Ach. Alte Mauer des botan. Gartens.
Catillaria neglecta Kbr. Kalksteine einer kleinen Brücke am Wege nach Dometzko.
Buellia stigmatea Ach. Steine bei Ochotz.
B. parasema Ach. Durch den ganzen Wald häufig.
B. punctata Flke. Gemein.
B. Schaereri De Not. An einer Eiche im Wilhelmsberger Walde.
Lecidella sabuletorum Schreb. Steine an der Strasse nach Przyschitz.
L. Laureri Hepp. An *Populus tremula* im hotan. Garten.
L. enteroleuca Ach. Gemein.
L. olivacea Hoffm. An Fichten im Borrek.
Lecidea fumosa Hoffm. Steine bei Ochotz.
L. crustulata Ach. Gemein.
Celidium varium Tul. Auf *Physcia parietina*, nicht selten.
Rhizocarpon petraeum Wulf. Steine bei Ochotz.
R. subconcentricum Fr. Ochotz.
R. geographicum L. Ochotz.
Sarcogyne pruinosa Sm. Alte Mauer des botan. Gartens.

Rhaphiospora viridescens Mass. Auf nackter Erde an der Strasse nach Dometzko.

Arthrosporum accline Fw. An *Salix aurita* bei Jaschkowitz. An *Juglans* im botan. Garten.

Leciographa Flörkei Kbr. Durch den ganzen Wald zerstreut.

Schismatomma dolosum Wahlbg. Przyschitz. Jaschkowitz.

Sphyridium byseoides L. *β carneum* Flke. Sehr schön im Przyschitzer Revier.

Baeomyces roseus Pers. Häufig.

Lecanactis biformis Flke. Eichen in Przyschitz.

Opegrapha varia Pers. Häufig.

O. herpetica Ach. Jaschkowitz. Przyschitz.

O. atra Pers. Wilhelmsberger Wald. Przyschitz.

Zwackhia involuta Wallr. An Tannen im Przyschitzer Reviere.

Graphis scripta L. Gemein.

Arthonia vulgaris Schaer. Linden im botan. Garten.

A. epipasta Ach. Häufig.

A. punctiformis Ach. Häufig.

Coniangium rugulosum Kmp. An *Juglans* im botan. Garten.

Bactrospora dryina Ach. Eichen im Przyschitzer Walde.

Pragmopora Lecanactis Mass. An trockenfaulen Zweigen der Linden im botan. Garten.

P. amphibola Mass. An Kiefern gegen Dombrowka.

Poetschia buellioides Kbr. An einer entrindeten Stelle einer Eiche im Wilhelmsberger Walde.

Sphinctrina microcephala Sm. Kiefern im Wilhelmsberger Walde.

Calycium pusillum Flke. Alte Zäune in Przyschitz.

C. alboatrum Flke. An Kiefern im Wilhelmsberger Walde.

C. lenticulare Hoffm. An Eichen in Przyschitz.

Cyphelium melanophaeum Ach. Kiefern im Jaschkowitzer Reviere.

C. trichiale Ach. Häufig.

C. stemoneum Ach. Häufig.

C. albidum Kbr. Wilhelmsberger Wald.

C. chrysocephalum Turn. Wilhelmsberger und Jaschkowitzer Revier.

C. chlorellum Wahlbg. An Eichen im Przyschitzer Reviere.

Coniocybe furfuracea L. Ochotz. Przyschitz.

C. pallida Fr. *β xanthocephala* Wallr. Wilhelmsberger Wald.

C. crocata Kbr. Auf Harzflüssen und am Grunde abgestorbener Aestchen alter Tannen im Jaschkowitzer Reviere.

Pertusaria phlyctidioides Kbr. in sched. Thallus tenuis, farinoso-membranaceus, laevigatus, maculari-effusus, albido-cinerascens, aetate in sorediis sparsis minutis efflorescens, protothallo albido.

Apotheciorum verrucae minutissimae, leviter convexae, monopyreniae, ostiolo simplici albicante pertusae. Sporae in ascis cylindraceis majusculae, binae (rarissime singulae) acutato-ellipsoideae, diam. 2—3 plo longiores, grumoso-monoblastae, hyalinae.

An Weissbuchen im Wilhelmsberger Walde bei Proskau. Die Flechte erinnert habituell sehr an *Phlyctis argena;* doch zeigt der erste Blick in das Mikroskop sie als ächte *Pertusaria.* Von den verwandten Arten unterscheidet sie sich durch den dünnen, mehlartigen Thallus, ausserordentlich kleine und mit blossem Auge schwer sichtbare Apothecien und die viel kleineren, krumig-monoblastischen Sporen, deren ungefähre Grösse 0,042 ^{mm} in der Länge und 0,018 ^{mm} in der Breite beträgt. Die Soredienbildung ist eine ausserordentlich geringe, die einzelnen Soredien sind sehr klein und von der Farbe des Thallus nicht wesentlich abweichend. — Da eine Diagnose der im October 1869 gesammelten Flechte noch nicht veröffentlicht ist, hielt ich es für angemessen, die vorstehende Beschreibung hier einzuschalten.

P. communis D.C. Häufig.

P. leioplaca Ach. Häufig.

P. leptospora Nitschke? An Eichen im Przyschitzer Reviere. — Leider nur in Sorediencxemplaren gefunden, stimmt habituell aber genau mit der Nitschke'schen Art überein.

Pyrenula nitida Schrad. Przyschitz.

P. leucoplaca Wallr. An *Populus tremula.* Häufig.

Acrocordia gemmata Ach. Eichen bei Przyschitz.

Verrucaria muralis Ach. Häufig.

V. fuscoatra Wallr. Alte Mauer des botan. Gartens.

Thrombium epigaeum Pers. Häufig.

Arthopyrenia analepta Ach. An Laubholz überall häufig.

A. Persoonii Mass. Gemein.

Strickeria Kochii Kbr. An *Robinia Pseudacacia* im botan. Garten.

Collema cheileum Ach. Grabenränder im botan. Garten.

Leptogium lacerum Ach. Przyschitzer und Jaschkowitzer Revier.

L. sinuatum Huds. Feuchte Weg- und Grabenränder um Przyschitz.

Melanormia velutina Kbr. Steril auf dem Hirnschnitte alter Fichten im Jaschkowitzer Reviere.

Ueber eine vernachlässigte Form der Cardamine amara L. aus den Sudeten und über das Vorkommen von Nasturtium officinale R. Br. im Riesengebirge.

Von

R. von Uechtritz.

Bekanntlich findet sich in den östlichen Hochsudeten eine stark behaarte Varietät der *Cardamine amara* L., welche zuerst in den Centurien schlesischer Pflanzen von Günther und Schummel als *C. amara varietas caule pubescente* vom Glatzer Schneeberge ausgegeben und später auch von meinem seligen Vater im Jahre 1818 im Gesenke am Altvater gegen Carlsbrunn gefunden wurde. (Cfr. dessen „Kleine Reisen eines Naturforschers.“ 1820. p. 260 u. 61.) Fast gleichzeitig war die Pflanze auch von den böhmischen Botanikern unterschieden und von den Gebrüdern Presl in der *Flora čechica* (1819., p. 136.) als Art von *C. amara* gesondert worden, welche sie nach dem Entdecker *C. Opicii* nannten; sie unterscheiden zugleich zwei Formen: *α caule petiolisque hirsutis* und *β iisdem glabriusculis.* Dies scheint von allen Spätern übersehen; denn man citirt einfach seither die *C. Opicii* ausschliesslich zu der stark behaarten Hochgebirgsform der *C. amara* als Synonym. Als Standort gaben die Brüder Presl den Glatzer Schneeberg und den Brunnenberg im Riesengebirge nach Opitz an; auch dies scheint Niemand seither beachtet zu haben, da die *C. Opicii* stets für eine ausschliesliche Bewohnerin der östlichen Sudetenhälfte galt. Leider wird nicht gesagt, ob an den erwähnten Orten beide Formen vorkommen oder ob jede gesondert wachse; indessen ist nach meinen bisherigen Erfahrnngen ohne Zweifel das Letztere anzunehmen und der Standort Schneeberg ausschlieslich auf die Form *α*, der Brunnenberg aber auf die andere (kahle) Form zu beziehen. Ich habe nämlich vor einiger Zeit, unabhängig von den Angaben der beiden Presl, welche mir erst zu Gesichte kamen, als ich diese Angelegenheit weiter verfolgte, ermittelt, dass sich im Riesengebirge eine bisher unbeachtet gebliebene Form der *C. amara* findet, welche einer be-

sonderen Erörterung werth ist, da sie von der bisher ausschlieslich für *C. Opicii* Presl genommenen, behaarten Pflanze der Ostsudeten nur durch den Mangel an jeder Bekleidung abweicht.

Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass sich *C. Opicii* auch durch andere Merkmale, als durch die Bekleidung, unterscheiden muss und dass diejenigen Schriftsteller im Unrecht sind, welche diese Pflanze einfach mit der bekleideten, überall unter der Grundform vorkommenden Abart der *C. amara* (var. *β hirta* W. u. Gr., var. *γ umbrosa* D.C.) identificiren. Aus den Angaben der *Flora čechica* geht wenig hervor und es ist in Folge derselben sehr erklärlich, dass man die *C. Opicii* als Art niemals anerkannt hat. Die Diagnosen lauten:

C. Opicii, fol. pinnatis stipulatis, foliol. repando-angulatis sessilibus, inferiorum subrotundis, superiorum lanceolatis, calycinis foliolis lanceolatis.

C. amara, fol. pinnatis, foliol. omnibus petiolatis subrotundis repando-angulatis, caule basi stolonifero.

Was zunächst die *folia stipulata* der *C. Opicii* anbelangt, so hat es damit folgende Bewandtniss. Allerdings finden sich meistens „*stipulae*" am Grunde des Blattstiels; diese sind aber weiter nichts, als die untersten, weit kleineren Fiederabschnitte des Blattes, welche gewöhnlich dem Grunde des Blattstiels sehr nahe gerückt sind. Ausnahmsweise stehen sie auch etwas höher am Blattstiele, der alsdann am Grunde nackt ist; dies ist namentlich bei den untern Blättern bisweilen, doch im Ganzen selten, der Fall. Dieser Unterschied hängt eng zusammen mit einem andern, von dem Verfasser der *Flora čechica* nicht erwähnten, jedoch für die Pflanze besonders characteristischen, nämlich mit der überhaupt weit grösseren Zahl der Blättchenpaare, worüber weiter unten ein Mehreres!

Die Blättchen bei *C. Opicii* finde ich in der That stets sitzend, aber bei *C. amara* durchaus nicht immer gestielt, sondern vielmehr fast ebenso häufig und oft mit ziemlich breiter Basis sitzend; dieser Charakter ist also ein durchaus unwesentlicher, zur Diagnose um so unbrauchbarer, als auch andere Arten (wie *C. pratensis*) in dieser Beziehung sehr variiren. Dagegen ist die Gestalt der Blattbasis bei beiden Formen etwas abweichend; nie sah ich die Blättchen bei der gewöhnlichen *C. amara* mit so breitem, schief-herzförmigem Grunde sitzend, wie dies bei *C. Opicii* gewöhnlich der Fall ist. Wohl sind auch bei *C. amara* die Blättchen am Grunde fast immer schief, aber nie ei-herzförmig, sondern mehr oder weniger verschmälert-sitzend. Einen unfehlbaren Anhaltspunct zur Differenz gewährt indessen die Form der Blättchen überhaupt nicht, da sich

in selteneren Fällen auch Exemplare der *C. Opicii* mit schmäleren Blättchen finden, welche sich in dieser Hinsicht ziemlich grade so verhalten, wie die gewöhnliche *C. amara.*

Die Form der Kelchblättchen ist bei beiden Pflanzen durchaus übereinstimmend; übrigens ist sie auch von Presl bei *C. Opicii* nicht im Gegensatze von *C. amara,* sondern zu der vorhergehenden *C. bicolor* Opitz erwähnt. Die Angabe der Presl bei *C. amara:* caule basi stolonifero gegenüber dem Schweigen über diesen Character bei *C. Opicii* berechtigt zu der Annahme, dass bei letzterer der Stengel am Grunde keine Ausläufer trage. In der That definirt später Reichenbach (Fl. excurs. 675.) die Pflanze (als var. β bei *C. amara*): toto pubescens, plerumque humilior *absque stolonibus.* Ueber den Werth dieser Differenz will ich, da mir Untersuchungen in loco nicht gestattet sind und das getrocknete Material in dieser Hinsicht meist mangelhaft ist, hier kein definitives Urtheil abgeben, bemerke aber soviel, dass bei meinen vollständigen Exemplaren der *C. Opicii* allerdings Ausläufer nicht vorhanden sind, dass dieselben aber auch bei kleineren Pflanzen der gewöhnlichen *C. amara* öfters zu fehlen scheinen.

In der bereits erwähnten Schrift meines Vaters wird im Allgemeinen nur auf die Behaarung und die Form der Blättchen Gewicht gelegt, die Pflanze für eine Form der *C. amara* erklärt und zugleich bemerkt, dass sich an tiefer gelegenen Standorten Uebergänge zeigen; doch scheint nach dem dort Gesagten die darunter verstandene Pflanze einfach die *C. amara β hirta* W. et Gr. gewesen zu sein. Indessen wird auch erwähnt, dass bei *C. Opicii* die dicken Stengel selten mehr, als 1—1½' Höhe erreichen. In der That ist die Pflanze im Verhältnisse zu ihrer robusteren Tracht untersetzter; der Stengel erreicht nicht selten eine Dicke von 6—7 Millimeter und ist gewöhnlich zugleich sehr saftreich und hohl. *C. amara* besitzt meist ausgefüllte und viel dünnere (1—3 Millimeter starke) Stengel.

In der durch sorgfältige Sichtung der Formen polymorpher Arten ausgezeichneten *Flora Silesiae* (1829.) finden wir unsere Pflanze II. p. 265 als *C. amara γ umbrosa* mit der Definition: *caule crasso humiliore hirto villoso, foliis approximatis hirtis angustioribus, pedicellis hirtis.* Dass die Blätter schmäler sind, als bei der gewöhnlichen *C. amara,* ist nicht einmal richtig und bezieht sich nur auf kleinere, magere Individuen; dagegen finde ich sie verhältnissmässig kleiner. Mit den *foliis approximatis* hat es dagegen seine Richtigkeit; dieses Merkmal ist sehr auffällig und gleichfalls eine Folge der bald zu erwähnenden grösseren Zahl der Blättchenpaare. Die *pedicelli*

hirti, welche Wimmer und Grabowski der Pflanze im Gegensatze zur *β hirta* (pedicellis glabris) zuschreiben, sind meist vorhanden, aber nicht immer. So habe ich *C. Opicii* am Glatzer Schneeberge mit kahlen Blüthenstielchen gesammelt und auch das von meinem Vater am Altvater gegen Carlsbrunn gesammelte, im Herbar aufbewahrte Exemplar zeigt nur solche; vermuthlich mögen alle an diesem Standorte beobachteten Individuen ebenso beschaffen gewesen sein; denn in der mehrfach erwähnten Schrift wird nirgends von behaarten Blüthenstielen gesprochen. Uebrigens gehören beide Pflanzen dessenungeachtet entschieden zur typischen *C. Opicii.* Wie wandelbar aber die Bekleidung der einzelnen Theile bei dieser Form überhaupt ist, beweisen zwei niedrige, kaum 1 Decim. hohe von Stein um die Oppaquellen am Altvater gesammelte, äusserst stark und dicht behaarte Exemplare, bei welchen selbst die Schoten, welche sonst auch bei den Individuen mit stark behaarten Blüthenstielen kahl sind, die nämliche Bekleidung zeigen.

Die bisher erwähnten Schriftsteller haben, wie aus dem Gesagten ersichtlich ist, zur Charakterisirung der uns beschäftigenden Pflanze fast durchweg Merkmale benutzt, welche veränderlich sind und nicht immer zutreffen; das richtige Recept giebt erst, wie in so vielen anderen Fällen, Koch's classische Synopsis. Dort finden wir (in der ersten [lateinischen] Ausgabe von 1837. p. 44.) diese Form als var. *γ subalpina* der *C. amara* mit der Diagnose: caulis et pedicelli hirti, folia e foliolis 15, 17 et superiora e foliolis 13 composita. — Zugleich werden von Synonymen nur *C. amara γ umbrosa* W. et Gr. und *C. Opicii* Presl angeführt, die übrigen von anderen, speciell von Reichenbach erwähnten (*C. sylvatica* Hoffm. *C. umbrosa* Lej., *C. amara γ umbrosa* D.C. etc.) aber ausgeschlossen und zur var. *β hirta* W. et Gr. gebracht. Wirklich sind es hauptsächlich die zahlreichen Blättchen, welche die Pflanze durchgreifend von *C. amara* unterscheiden; grössere, kräftigere Exemplare zeigen gewöhnlich die von Koch erwähnte Zahl; aber selbst bei den kleinsten und dürftigsten beobachtete ich nie unter 11 Blättchen, während auch bei kräftigeren der *C. amara* das Blatt nur aus 7—9 Blättchen gebildet wird; magere Individuen zeigen deren selbst noch weniger (bis 5). In Ledebour's *Flora rossica* I. p. 124. wird sogar eine var. *trisecta* (foliis trisectis, segmento intermedio petiolulato) mit den Synonymen *C. triphylla* Pall., *C. trifolia* Pall., Georgl aus dem Ural und von der Küste des karischen Meerbusens am nördlichen Eismeere erwähnt; dieselbe Abart giebt auch Fries (Summa Veg. I. 29.) als im südlichen und mittleren Schweden vorkommend an, nach welchem Autor diese in südlicheren Breiten, abgesehen von

der mit ihr vielleicht identischen *C. amara* d *subtrisecta* Schur Enum., wohl nicht beobachtete Form die *C. trifolia* L. fl. suec. wäre.

Mit dieser constant grösseren Zahl von Blättchen hängt es, wie schon erwähnt, zusammen, dass die übrigens von der Spitze bis gegen den Grund sehr allmählich und regelmässig kleiner werdenden Blättchenpaare mehr genähert sind; das unterste ist meist nur wenig entwickelt, dem Grunde des Blattstiels sehr nahe gerückt oder an der Berührungsstelle des letzteren mit dem Stengel inserirt, wodurch der Blattstiel alsdann geöhrelt erscheint. Als eigentliche *auriculae,* wie sie sich bei *C. impatiens* finden, können indessen diese untersten Blättchen nicht füglich bezeichnet werden, da sie mit Ausnahme der geringen Grösse den übrigen Blättchen conform gebildet sind und, wie ich schon oben sagte, an den unteren Blättern bisweilen höher inserirt sind, so dass der Blattstiel alsdann am Grunde nackt erscheint, wie es bei der typischen *C. amara* immer der Fall ist. Gleichwohl verdient dieser Character als ein die *C. Opicii* in den meisten Fällen kenntlich machender in der Diagnose berücksichtigt zu werden. Die einzelnen Blättchenpaare, auch die untersten, sind bei *C. Opicii* stets sehr regelmässig gegenständig, während bei *C. amara* die unteren Blättchen sehr oft alterniren, ein Verhältniss, welches häufig bei nahe verwandten Formen wiederkehrt, die sich durch die Zahl der Blättchen unterscheiden, beispielshalber auch bei *Valeriana officinalis* und *V. sambucifolia,* beiläufig gesagt zwei Arten, welche nur diejenigen zu verbinden im Stande sind, welche sie, wie die Mehrzahl der deutschen Schriftsteller, nicht ausreichend kennen.

Nach dem Erscheinen der Synopsis ist kaum Etwas zur wesentlichen Förderung der Kenntniss unserer Pflanze hinzugekommen. Wimmer führt sie in den beiden letzten Ausgaben der Flora von Schlesien mit der Koch'schen Bezeichnung und der Diagnose „Stengel und Fruchtstiele kurzhaarig“ an und bemerkt nachträglich noch: „Die Var. γ ist auch durch gedrängte steife Tracht, gedrungene Blätter mit sehr vielen Blättchenpaaren ausgezeichnet, darf aber nicht für eigene Art angesehen werden. Auch Grabowski (Fl. v. Ob.Schlesien, p. 192.) spricht sich trotz des von ihm zugegebenen „höchst fremdartigen“ Aussehens gegen die specifische Trennung aus, weil er Uebergänge beobachtet haben will; doch lässt das, was er über letztere sagt, keine genaue Controle zu, zumal er das charakteristische Merkmal der grösseren Blättchenzahl nicht berücksichtigt hat.

Durch Schur hat die Pflanze eine Bereicherung ihrer Synonymik erhalten; denn die von ihm in den Verh. und Mitth. des siebenbürg.

Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt 1853 aufgestellte, auch neuerdings von ihm in der Enumer. plant. Transsylv. (1866) aufgenommene *C. Bielzii* ist der ausführlichen Beschreibung nach nichts weiter, als eben unsere *C. Opicii,* und zwar die Form mit starker Bekleidung und selbst behaarten Schötchen. Die Verwandtschaft mit *C. Opicii* vermuthet der Autor selbst bereits; dass er die Identität nicht erkannt, ist bei dem Mangel an authentischen Exemplaren und bei der, wie erwähnt, sehr ungenügenden Definition der *Flora čechica* durchaus verzeihlich. Schur beschreibt seine Pflanze recht kenntlich und im Grunde genommen ausführlicher und genauer, als seine sämmtlichen Vorgänger. Er erwähnt die 7—8 paarigen Blätter, die genäherten sich berührenden oder selbst deckenden Blättchen und sagt speciell am Schlusse: lobis foliorum ..... infimis cauli approximatis stipulaeformibus. Die geographische Verbreitung der *C. Opicii* gewinnt durch Schur's Entdeckung ebenfalls eine Erweiterung, indem die Pflanze dadurch zuerst für das Karpathensystem nachgewiesen wird, für welches ältere Angaben nicht existirten.

Von andern durch die übrigen Schriftsteller nicht erwähnten Merkmalen ist im Ganzen wenig zu sagen. Auffällig finde ich für *C. Opicii* namentlich noch die constant etwas kleineren Blüthen, deren an der Spitze minder verbreiterte Kronblätter am Grunde weniger deutlich benagelt sind. Ferner ist für diese Form der gedrungene, eine kurze ebensträussige Traube darstellende, niemals rispig-ebensträussige Blüthenstand charakteristisch; die obersten Blüthen werden stets von den nächsten jungen Schoten etwas überragt, während bei *C. amara* diese immer kürzer sind, wie die terminalen Blüthen. In dieser Hinsicht stehen beide Pflanzen in einem ähnlichen Verhältnisse zu einander, wie *C. hirsuta* L. zu *C. sylvatica.* Ich will gerade nicht behaupten, dass diese Differenz unter allen Umständen constant ist; aber Beachtung verdient sie jedenfalls, da ich sie wenigstens bei den Exemplaren meiner Sammlung durchweg vorfinde.

Nach dem bisher Mitgetheilten ist es wohl klar, dass die Behaarung, auf welche die meisten Autoren das grösseste Gewicht bei der Unterscheidung legen, für *C. Opicii* wohl der am Wenigsten bezeichnende Character ist. Den sprechendsten Beweis dafür liefert die Existenz einer völlig kahlen Form, welche gleichwohl von *C. amara typica* sehr verschieden ist und in allen übrigen Stücken genau mit der behaarten übereinkommt. Ich fand diese zuerst bei einer Durchmusterung meines schlesischen Herbariums im vergangenen

Sommer in mehreren guten Exemplaren aus dem Riesengebirge; der specielle Standort ist der klare Gebirgsbach, welcher in der Nähe der Neuen schlesischen Bande vorüberfliesst und zahllose Mengen von *Rumex alpinus* an seinen Ufern beherbergt. Diese Exemplare sind äusserst kräftig und untersetzt; der sehr feiste, hohle und allem Anscheine nach sehr saftige Stengel hält 6—8 Millim. im Durchmesser, was der Pflanze in Verbindung mit den kleinen Blüthen und der reichen Beblätterung ein fremdartiges, auf den ersten Blick an *Nasturtium officinale* stark erinnerndes Extérieur giebt. Eine genauere Untersuchung belehrte mich bald, dass ich es mit einer neuen, aber in der Hauptsache in keinem wesentlichen Stücke von der *C. amara γ subalpina* Koch verschiedenen Varietät zu thun hatte, welche wohl eine besondere Berücksichtigung und Besprechung verdiente, da sie das Verhältniss, in welchem die einzelnen Formen dieser Art zu einander stehen, äusserst klar zur Anschauung bringt. Indessen für deu descriptiven Beobachter im Gebiete der deutschen Flora ist es heute nicht gar so leicht, wie Manche meinen, wirklich neue Entdeckungen zu machen, und es ist Tausend gegen Eins zu wetten, dass, wenn es vor der Zeit von Rabbi Ben Akiba so viele Floristen gegeben, wie heutzutage, jedenfalls schon irgend Einem aus ihrer Mitte die Ehre zu Theil geworden wäre, für den weisen Autor der diesem nachgerade so berühmt gewordenen Orientalen in den Mund gelegten Sentenz zu gelten. Jedenfalls bestätigte sich für mich deren Richtigkeit, wie schon oft in ähnlichen Fällen bei genauerem Zusehen, auch hier wieder in vollem Maasse. Denn zu meiner nicht geringen Verwunderung fand ich, wie schon im Eingange dieser Besprechung erwähnt wurde, bereits in der *Flora čechica* die Existenz dieser kahlen Form der *C. Opicii* erwähnt, die später aber, von Niemandem gekannt, völlig vernachlässigt wurde. Man darf daher nicht, wie es bisher geschehen, den Presl'schen Namen für einfaches Synonym der *C. amara γ subalpina* Koch ansehen, da er, als weiterer Begriff, ausser dieser letztern auch noch eine zweite Form umfasst. Obwohl zu der var. *β* der *Fl. čechica* nicht ausdrücklich der Standort Brunnenberg citirt wird, so ist doch bestimmt anzunehmen, dass sich derselbe auf diese allein bezieht, weil einmal im Riesengebirge die bekleidete Form nicht vorkommt, andererseits umgekehrt in den Ostsudeten, also auch auf dem der Flora nach vollkommen zu ihnen gehörigen Glatzer Schneeberge, die kahle Form noch nicht bemerkt wurde. Denn was Grabowski (l. l. p. 192.) über die vermeintlichen Uebergangsformen sagt, dass er auch in der Ebene und im Vorgebirge ähnliche üppige, obschon kahle,

Exemplare gefunden, ist bestimmt nicht auf die *C. Opicii β glabra* zu beziehen, welche nur in der tieferen Hochgebirgsregion der Sudeten angetroffen wird. Uebrigens mag letztere im Riesengebirge noch an anderen Orten vorkommen; denn ich besitze auch Exemplare von Engler als *C. amara* im hohen Riesengebirge am 12. Juli 1861 ohne näheren Standort gesammelt, die hierher gehören. Gemein ist sie aber keinesfalls und jedenfalls seltener, als der im Hochgebirge gleichfalls ziemlich verbreitete Typus der *C. amara.* Ob beide an gleichen Orten untermengt vorkommen, ist mir unbekannt; es könnte aber wohl der Fall sein.

Da ich meine Untersuchung nur auf beschränktes getrocknetes Material ausdehnen konnte, so begnüge ich mich mit der genaueren eben gegebenen Besprechung und lasse die Frage unentschieden, ob in Zukunft die *Cardamine Opicii* als Art oder als Varietät der *C. amara* zu betrachten ist, will indessen nicht verhehlen, dass mir nach meinen bisherigen Ermittelungen das Erstere das Wahrscheinlichere ist. Sagt doch auch bereits Koch (Syn. ed. I. p. 44.): Varietas maxime memorabilis, forte propria species; in der 2. (deutschen) Auflage spricht er freilich von Zwischenformen, durch welche sie in die Grundform übergehen soll. Der so deutlich und constant verschiedene Aufbau des Blattes, ein entschieden fremdartiger Habitus und endlich die beschränkte geographische Verbreitung (Sudeten und Karpathenländer, doch nirgends häufig und auf eng begränzte Oertlichkeiten beschränkt), dies Alles spricht unleugbar für die Berechtigung zur specifischen Trennung. Da jedoch, wie wir gesehen, in der That ein erheblicher Theil der Charaktere nicht durchweg constant ist (ohne dass freilich von Uebergängen im eigentlichen Sinne des Wortes die Rede sein könnte), so ziehe ich es vor der Hand noch vor, diese eigenthümliche Pflanze als Race der *C. amara* aufzufassen und überlasse es Anderen, denen es vergönnt ist, sie in loco von Neuem zu prüfen, die Frage definitiv zum Abschlusse zu bringen. Namentlich wäre zu diesem Zwecke auch die Cultur aus Samen zu empfehlen.

Als Resumé dieser Abhandlung ergiebt sich folgende Uebersicht der bei uns vorkommenden Formen der *C. amara.*

A **typica m.** Stengel dünn (ca. 1—3 Millim. im Durchmesser), wenig saftig, gewöhnlich mit lockerem Mark erfüllt; Blätter mit 2—4 entfernten Fiederpaaren, die untersten Blättchen oft alternirend; Blattstiel am Grunde nackt. Kronenblätter breit-verkehrt-eiförmig, deutlich benagelt. Fruchttraube locker, oft ästig, die obersten Blüthen von den jungen Schoten nicht überragt.

α **glabra** Neilr. Ganze Pflanze kahl.

β **hirta** W. et Gr. (*C. amara γ umbrosa* D.C., *γ pubescens* Lej. et Court. *C. umbrosa* Lej. *C. Libertiana* Lej. *C. sylvatica* Hoffm. non Link.) Stengel und Blätter zerstreut-behaart, Blüthenstiele kahl.

In Bächen, Quellen, in Erlenbrüchen, auf feuchten Waldwiesen überall, die Form *β* hier und da unter der gewöhnlichen, welche in unveränderter Form bis auf's Hochgebirge geht. So z. B. im Riesengebirge in der Kl. Schneegrube!!, am Planurberg! (Rupp) im Riesengrunde!! etc., im Gesenke im Kessel!!, am Altvater und auf der Hockschar (Grabowski).

B **multijuga m.** (*C. Opicii* Presl fratr.) Stengel kräftig und untersetzt (4—8 Millim. im Durchmesser), sehr saftig, gewöhnlich hohl, Blätter mit 5—8 genäherten Fiederpaaren, alle Blättchen fast genau gegenständig, das unterste Paar sehr klein, gewöhnlich am Grunde des Blattstieles inserirt, der dadurch geöhrelt erscheint. Kronenblätter kleiner, gegen die Spitze weniger breit, undeutlich benagelt. Fruchttraube gedrängt, einfach, die obersten Blüthen von den nächsten jungen Schoten überragt oder wenigstens erreicht.

α **hirsuta m.** (*C. Opicii α* Presl. *C. amara γ umbrosa* W. et Gr. non D.C. *C. amara γ subalpina* Koch, *C. Bielzii* Schur: wenn zugleich auch die Schoten behaart sind). Ganze Pflanze, meist auch die Blüthenstiele, bisweilen selbst die Schoten von weissen abstehenden Haaren mehr oder weniger stark rauhhaarig. — Exsic. Cent. siles. auct. Günth. et Schumm.

β **glabra m.** (*C. Opicii β* Presl *fl. čechica.*) Ganze Pflanze kahl. Stengel sehr feist und saftig; Tracht an die von *Nasturtium officinale* erinnernd, doch sogleich durch die violetten Staubbeutel kenntlich.

In Bächen und Quellen der subalpinen Region der Sudeten und Karpathen. (3200—4500′ ca.) — *α* In den östlichen Sudeten: am Glatzer Schneeberge nicht selten (seit Günther und Schummel!), zumal im Bache bei der Schweizerei!!, dann im Gesenke: am Altvater um den Ochsenstall!! um die Oppaquellen! (Stein); Abhang des Altvaters gegen Carlsbrunn in kleinen Bächlein! (v. Uechtritz sen.), am Peterssteiu, im Kiesgraben in der Kriech!! und im Kessel!! In den Centralkarpathen, wie es scheint, selten: bisher nur im Bache auf der Durlsberger Polane zwischen Skopapass und Stösschen! (Haussknecht). In den siebenbürgischen Karpathen in der Nähe der Piatra-Arsze südlich von Bánffy-Hunyád. (A. Bielz.) — *β* Bisher nur in den westlichen Hochsudeten, im Riesengebirge

am Brunnenberg (Presl) und im Bache bei der Neuen schlesischen Baude!! doch vermuthlich noch an mehreren Orten, aber mit *C. amara A typica α glabra* verwechselt.

Zum Schlusse noch einige Worte über das Vorkommen von *Nasturtium officinale* R. Br. im Riesengebirge. Mir sind zwei Angaben bekannt, von denen die eine, meines Wissens von Körber herrührende (Kl. Schneegrube), auch in Garcke's Flora von N. u. M. Deutschland übergegangen ist; die andere (Planurberg bei St. Peter im Elbgrund) stammt von Wimmer. In der 2. Ausgabe seiner Flora von Schlesien führt der Letztere die Art nur mit einem Fragezeichen als schlesischen Bürger auf und sagt: „Wächst höchstwahrscheinlich auf dem Planurberge, welcher für Schlesien und Böhmen der einzige Standort wäre." In der 3. Ausgabe, wo die Pflanze, von der inzwischen noch andere Standorte bekannt geworden waren, als unzweifelhaft vorhanden figurirt, sagt er bestimmt: „Diese Art wurde mir zuerst von dem Planurberge gebracht." — Mir sind diese der subalpinen Region angehörigen Vorkommnisse stets verdächtig gewesen, da wenig Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass eine den mehr westlichen und südlichen, überhaupt wärmeren Gegenden angehörige Pflanze, die selbst in der südlichen Alpenkette die tieferen Thäler nicht verlässt, bei uns so hoch steigen sollte; mein Verdacht wurde von Neuem rege, als ich mit der Existenz der besprochenen *C. Opicii forma glabra* bekannt wurde, die, wie schon mehrfach erwähnt, habituell dem *Nasturtium* nicht unähnlich ist. Wie gegründet meine Zweifel gewesen, stellte sich wenigstens bezüglich des Standortes vom Planurberg später heraus, über welchen es mir glückte, die nöthigen Aufklärungen zu erhalten. Freund Fritze, der gegenwärtige Besitzer des Wimmer'schen Herbars, theilte mir das betreffende Exemplar des angeblichen *Nasturtium* aus demselben mit. Dasselbe ist sehr defect, nicht blühend und mit der Bemerkung versehen: „Erhielt ich von einer Frau, welche es am Planur gesammelt zu haben aussagte, 1830." Die Pflanze ist, wie ich mir gedacht, in der That nicht *Nasturtium officinale*, ja nicht einmal die *C. Opicii glabra*, sondern ehrliche *C. amara typica* mit am Grunde vermuthlich niederliegend gewesenem Stengel, da die unteren Gelenke zahlreiche Wurzelfasern treiben. Als nichts anders erwiesen sich auch die vom Lehrer Rupp aus Schweidnitz am gleichen Standorte im Sommer 1871 gesammelten, mir von demselben auf meine Bitte freundlichst mitgetheilten, blühenden und fruchtenden Exemplare; mit Ausnahme der längeren, am Grunde niederliegenden, an den Gelenken wurzelnden, nach Aussage des Finders durchgehends hohlen Sten-

gel, zeigten sie sich in keinem Stücke von der gewöhnlichen kahlen Form der *C. amara*, wie sie überall in der Ebene vorkommt, verschieden. — Das „*Nasturtium officinale*" der Schneegrube habe ich noch nicht gesehen, bin aber fest überzeugt, dass auch diese Angabe auf einen ähnlichen Irrthum zu beziehen sein wird, zumal *C. amara typica* dort häufig vorkommt. Das Riesengebirge darf jedenfalls nicht weiter als sicherer Wohnort von *Nasturtium* bezeichnet werden, welches sich zunächst erst im nördlichsten Theile des den schlesischen Fuss des Hochgebirges umlagernden Hirschberger Thales, einer ca. 1000—1200' hohen Hochebene, allem Anscheine nach einem ehemaligen Seebecken, beim Dorfe Grunau in Quellsümpfen bei kaum 1000' in Menge findet, wo es vor etwa 30 Jahren von Nees von Esenbeck und Elsner zuerst entdeckt wurde.

Ebenso unwahrscheinlich, wie das Vorkommen im Riesengebirge, ist die in den Vorarbeiten zu einer Flora des mährischen Gouvernements von Rohrer und Mayer sich findende Angabe des *N. officinale* im Wiesenberger Gebirge (i. e. Hochgesenke) bei den drei Brunnen an der Haide; auch hier mag eine Verwechselung mit Formen von *Cardamine amara* zu Grunde gelegen haben. Nicht minder dürfte das Nämliche von den Angaben in den Floren unserer östlichen Nachbarländer gelten. Bei Źary unweit Krakau und bei Ojców im benachbarten Russ.-Polen (Berdau *Flora cracov.*) wächst sicherlich nur *C. amara*, nicht aber *Nasturtium*, und von sämmtlichen Standorten in Knapp's neuester Flora von Galizien und der Bukowina dürften sich vielleicht nur die für das letztere Land erwähnten wirklich auf *Nasturtium* beziehen, aber nicht die bei Lemberg, in den Pieninen und vollends nicht diejenige auf der Babiagóra.

Nachschrift.

Nachdem die obigen Zeilen bereits zum Drucke abgesendet waren, erhielt ich durch Freund Ascherson's Güte noch zwei, in den Formenkreis der *C. amara* gehörige Pflanzen aus dem Engadin, vom Kammergerichts-Präsidenten v. Strampff gesammelt, zur Ansicht. Beide sind interessant genug, um eine kurze Besprechung zu veranlassen. Die eine (von Samaden) ist völlig kahl, der Stengel robust, obwohl nicht ganz vollständig, doch an seinem unteren Ende bereits ca. 8 Millim. dick, hohl, sehr dicht beblättert, die unteren Blätter meist mit 5, an Grösse gegen den Grund allmählich abnehmenden Fiederpaaren, die untersten entfernt, das letzte Paar sehr klein, unmittelbar am Grunde des Blattstieles, welcher dadurch geöhrelt erscheint. Traube einfach, bei einem dabei befindlichen

Bruchstücke jedoch am Grunde mit einem Seitenaste; die obersten Blüthen werden von den nächsten Schoten ungefähr erreicht. Der Tracht und den Merkmalen nach ist diese Pflanze ein unleugbares Mittelglied zwischen *C. amara A typica α glabra* und *B multijuga β glabra*, mit welcher sie im Stengelbaue und in den am Grunde geöhrelten Blattstielen übereinstimmt, während der Bau des Blattes fast die Mitte hält. Die andere Pflanze (aus dem Val Champagna) besitzt genau die Tracht der kahlen *C. Opicii* von der Neuen schlesischen Baude, aber der ebenfalls feiste, untersetzte Stengel ist seiner ganzen Länge nach ziemlich gleichmässig kurzhaarig (nicht rauhhaarig, wie bei *C. Opicii α hirsuta*), während alle übrigen Theile der Pflanze kahl sind. Ausserdem treibt derselbe am Grunde kurze, etwa 3 Centim. lange, dabei dicke und fleischige Sprossen. Die Blätter sind meist 5—6 paarig-gefiedert, die oberen Fiederpaare mässig genähert, die untersten etwas entfernt, das letzte, sehr kleine, an den oberen Blättern fast am Grunde des Blattstieles sitzend, an den übrigen aber etwas höher, so das dieser am Grunde nackt erscheint. Der Bau der Traube, die Grösse und Form der Petalen etc. weichen nicht von *C. Opicii* ab. Auch diese Form, welche, wie gesagt, habituell der kahlen Form der letzteren sehr nahe kommt, darf als Uebergangsform zwischen *C. amara* und *C. Opicii* bezeichnet werden; beide Engadiner Pflanzen sprechen jedenfalls für die Richtigkeit der Ansicht, dass man in Zukunft, wie es in neuerer Zeit auch meist geschehen, nur eine einzige Grundart anzunehmen haben wird, und dass *C. Opicii*, so ausgezeichnet sie in ihrer ausgeprägtesten Gestalt auch sein mag, doch nur als Subspecies aufzufassen ist, was mir nach der Durchmusterung meines früheren Materials, wie oben erwähnt wurde, noch fraglich erschien. Uebrigens ist es nunmehr, nachdem die Existenz nahe kommender Formen in der südlichen Alpenkette ausser Zweifel gestellt ist, durchaus nicht unwahrscheinlich, dass daselbst auch noch die *C. Opicii* in ihrer entwickelten Gestalt gefunden werden könnte. — Ausserdem theilte mir Ascherson noch eine Form der *C. Opicii* aus den Centralkarpathen mit, welche er in einem mit Steingeröll erfüllten Bache neben der Kesmarker Schäferei (dem Haussknecht'schen Standorte) im Jahre 1864 gesammelt, die ein Mittelglied zwischen den Formen *α* und *β* darstellt; sie ist mit normalen Exemplaren der letzteren zugleich gewachsen, unterscheidet sich aber durch die geringe Bekleidung, die auf den ersten Anblick ganz zu fehlen scheint. Bei genauer Besichtigung zeigen sich indessen ganz vereinzelte und unregelmässig am Stengel, namentlich an dessen oberer Partie, vertheilte steife weisse Härchen und die Blätter sind am Rande sehr

regelmässig gewimpert. Habituell und im Baue der Blätter weicht das Exemplar von den stark bekleideten Individuen von gleichem Standorte nicht im Mindesten ab; meist sind 13—15 genäherte Blättchen vorhanden und der Blattstiel ist bis zum Grunde dicht mit Blättchen besetzt und geöhrelt. Ausläufer sind nicht vorhanden. Der Stengel ist nicht feister, als bei *C. amara typica*, wie denn überhaupt die bekleideten Formen der *C. Opicii*, zu welchen die besprochene Pflanze noch zu rechnen ist, in ihren kleineren Exemplaren weniger dicke und saftige Stengel zeigen, als die kahlen. — Nachträglich ist auch noch zu erwähnen, dass Ilse in seiner Karpathenreise die *C. amara subalpina* (cfr. diese Verhandl. Band XI. p. 12., 14. u, 16.) noch an anderen Punkten der nördlichen Abdachung des Tatragebirges angiebt; so namentlich an der Pyszna, im Bialkathale vor dem Meerauge und am Czarny-staw. Somit scheint die *C. Opicii* auch in der Tatra häufiger, wenigstens die Form *α*, auf welche die Ilse'schen Standorte wohl sämmtlich zu beziehen sind.

Breslau, im April 1872.

Bemerkung. Prof. Čelakovský hat in seinen inhaltreichen, in Flora 1872, No. 28. (1. Oct.) abgedruckten: „Bemerkungen über Cruciferen" (welche dem Verf., als er obigen Aufsatz niederschrieb, selbstverständlich nicht bekannt sein konnten), S. 434. gleichfalls daran erinnert, dass *Cardamine Opicii* Presl ausser der bekannten behaarten Form (*β hirsuta* Čel.) noch eine in Vergessenheit gerathene kahle (*α glabrata* Čel., von Opiz später (Naturalientausch 1826. p. 412) überflüssiger Weise *C. crassifolia* benannt, umfasst. Die p. 60 erwähnte *C. bicolor* Opiz ist nach Čelakovský, der ein Original sah, *C. amara β hirta* W. et Grab. Die häufigere, behaarte Form der *C. amara Opicii* wurde 1872 an Bächen der Babia Gora (Stein!) und an der Quelle am Berge Kunstava (Djumbir in den Liptauer Alpen) (Fritze!) gefunden.

Red.

Die Krautweihe.

Eine culturhistorisch-botanische Skizze.

Von

Ignatz Urban.

Kein Ort Westfalens ist wohl geeigneter, an von Alters her überlieferten Gebräuchen festzuhalten und sie zu vererben, als die in dem südöstlichsten Winkel der Provinz gelegene alte katholische Stadt Warburg sammt der nächsten Umgebung. In Allem, ausser im Handel, gegen das angrenzende reformirte Hessen und protestantische Waldeck streng abgeschlossen, im Glauben, wie in der Politik, in Sitten und Gebräuchen conservativ, hat sie uns eine Fülle alter Sagen, Anordnungen und Gebräuche aufbewahrt, die in anderen Gegenden entweder schon ganz aus menschlichem Gedächtnisse entschwunden sind oder sich nur bruchstückweise und mannichfach verändert bis auf die Gegenwart erhalten haben. Viele derselben lassen sich ihrem Ursprunge nach bis in die heidnische Vorzeit verfolgen. Man mochte bei der Christianisirung der westfälischen Volksstämme, wie auch sonst in Deutschland, wohl an altdeutsche Einrichtungen anknüpfen, an deren Stelle christliche setzen und auf diese Weise unseren Vorfahren den Uebergang zum Christenthume und zu christlichen Anschauungen um ein Bedeutendes erleichtern. Andere ächt deutsche Gebräuche haben, wie alte Rituale und Stadtchroniken lehren, ohne Zweifel ein ebenso hohes Alter, ohne dass man jedoch im Stande wäre, eine Beziehung zu heidnischen Institutionen zu entdecken. Unzweifelhaft heidnischen Ursprungs sind so manche Erzählungen von Gespenstergeschichten und Geldfeuern, mit denen wir uns und unsere Zuhörer in frühester Jugend in ein unangenehmes und doch fesselndes Grauen zu versetzen wussten, Wiegen- und Spinnstubenlieder, in denen oft noch die verstümmelten Namen heidnischer Gottheiten zu erkennen sind, Processionen zu gewissen Orten, wo früher heidnischen Gottheiten Opfer dargebracht wurden. Weniger leicht zu erklären und doch sehr alt und ohne Zweifel ächt deutsch ist die Sitte, am Abende des ersten Ostertages vor den Thoren der Stadt grosse Feuer anzuzünden, so wie eine andere, deren ausführlichere Beschreibung

die folgenden Zeilen zum Zweck haben sollen. Es ist dies die sogenannte Krautweihe, d. h. die Einsegnung gewisser Kräuter, welche der Pfarrer am Sonntage nach dem Feste Assumptionis Beatae Mariae Virginis (15. August) vornimmt.

Schon Anfangs August beginnen die Excursionen, welche die Schüler und Schülerinnen der Stadt- und Dorfschulen ohne Unterweisung von Seiten der Kirche oder der Schule in kleinen Trupps veranstalten, um die zum „Kraut- oder Weihbunde" gehörigen Pflanzen zu sammeln. Es sind dies für Warburg und Umgegend folgende:

Rainfauth, Rainfahne — *Tanacetum vulgare* L.

Kundeln — *Thymus Serpyllum* L.

Brauner Dust — *Origanum vulgare* L.

Weisser Dust — *Achillea Millefolium* L.

Kätzchen — *Trifolium arvense* L.

Himmelhoppen. — Es wurde unter diesem Namen meist *Trifolium procumbens* L. oder auch *Trif. minus* Sm. von uns gesammelt; nur selten gelang es, aus den nahen Bergwäldern den ächten Himmelhoppen — *Trifolium agrarium* L. — zu bekommen.

Teufelsabbiss oder — anbiss — *Succisa praemorsa* Aschs. — oder statt seiner *Knautia arvensis* Coult. Mit der *Succisa* soll (nach Oribasius bei Grimm) der Teufel solchen Unfug getrieben haben, dass die Mutter Gottes Erbarmen hatte und ihm die Macht benahm. Ergrimmt biss er die Wurzel ab.

Leiwefruggenbettestrauh oder Johanneskraut — *Hypericum perforatum* L. Der rothe Saft, der beim Zerquetschen der unentwickelten Blüthen herausquillt, sollte anzeigen, dass sie unter dem Kreuze Christi gestanden und das Blut aufgesogen habe.*) In andern Gegenden heisst diese Pflanze Jateufelchen oder Jageteufelchen, weil man sie zur Abwehr böser Geister, Nixen und Wichteln benutzte. Darauf deutet auch der Spruch hin: „Doste, Hartheu, Weisheit, thun dem Teufel alles Leid. (Redeker's Westf. Sagen.

Feuerfahne — *Senecio Jacobaea* L.

Wermuth, Wiermögge — *Artemisia Absinthium* L. Früher um Warburg, namentlich an der sogenannten Burg, allgemein verbreitet, ist sie jetzt sehr selten geworden, seitdem die benachbarten Hessen sie zur Branntweinfabrikation in Menge ausgeführt haben. Man

---

*) Von der *Rosa rubiginosa* geht unter dem dortigen Landvolke die Sage, dass es diejenige Pflanze gewesen sei, auf welcher die Jungfrau Maria die Windeln des Christuskindleins getrocknet habe: daher der angenehme Geruch der Blätter!

begnügt sich deshalb auch wohl mit *Artemisia vulgaris* L., während man sonst beide vermischt, letztere unter dem Namen „Beifuss, Bifauth", auch „Bibeit" ins Krautbund brachte. Die Bezeichnung „Bibeit" kann man als das Bindeglied zwischen dem althochdeutschen Worte pîpôz (mittelhochdeutsch bîbôz) und dem verballhornisirten neudeutschen Bifauth, Beifuss ansehen. Nach Grimm ist das althochdeutsche pîpôz von pôzan (cudere) abzuleiten, so dass nach Analogie von „Amboss" eigentlich Beiboss gesprochen und geschrieben werden sollte. Die Bedeutung muss ungefähr die des mittelhochdeutschen Beischlag (Bastard) gewesen sein.

Die Johannesblume. Diese zu erhalten, machte uns immer die grösste Sorge. Merkwürdiger Weise hatte sich die genaue Beschreibung der ersehnten Pflanze unter den Schülern traditionell vererbt: es sollte eine Hundskamille — *Leucanthemum vulgare* Lmk. — mit gelben Strahlblüthen sein; man konnte nur an *Chrysanthemum segetum* L. denken, welches jedoch in der Umgebung Warburg's fehlt. Möglich, dass die Ackerwucherblume, früher dort häufiger, vollständig ausgerottet wurde. Man begnügte sich nach langem vergeblichen Suchen mit der *Calendula officinalis* L., die man den Kirchhöfen entnahm. Eine ähnliche Bewandtniss hatte es mit der

Austerluzigge — *Aristolochia Clematitis* L. —, welche bei Warburg weder angepflanzt, noch verwildert vorkommt. Man sammelte unter diesem Namen junge Sprosse von *Convolvulus sepium* L., wohl wissend, dass es nicht die ächte Austerluzigge sei.

Iserhart — *Verbena officinalis* L.

Vollerjanspipe — *Valeriana officinalis* L. Man erzählte sich beim Abschneiden der hohlen Internodien, dass der Vollerjans (wohl der Wieland der altdeutschen Sagen: *Valeriana* führt im Dänischen den Namen *Velandsurt,* Wielandswurz) ein ähnlicher Mann wie Schinderhannes gewesen sei und in den Kellern des alten Warburger Rathhauses gehaust habe.

Aehren von Roggen, Weizen und Gerste.

Dunnersdistel, Donnerdistel — *Carlina vulgaris* L. Wir suchten eine Ehre darin, eine Pflanze mit möglichst zahlreichen Köpfen zu erhalten, und fanden namentlich da die schönsten Exemplare, wo eine uralte Eiche, die Donnerseiche, stand. Man ist deshalb um so mehr berechtigt, den Namen „Donnerdistel" mit dem Gotte Donar (altsächs. Thunar) in Verbindung zu bringen, weil gerade hier auch der Thuneresberg liegt, jetzt meist Häkel genannt, welcher in früheren Zeiten jedenfalls ein Hauptsitz des Donarkultus gewesen sein muss. Nach Schaten (mon. Paderb.) wur-

den da noch bis tief in's Mittelalter hinein Volksgerichte abgehalten, die ursprünglich sicher an die Heiligkeit des Ortes geknüpft wurden, gerade wie die Bewohner der umliegenden Dörfer Wormeln, Germete und Welda früher zu jener Eiche wallfahrteten. — An andern Orten finde ich die Bezeichnung Donnerdistel für *Eryngium campestre* L. gebraucht, eine Pflanze, welche dem östlichen Westfalen ganz fehlt.

Ein Sommerapfel.

Seltener: Kornbenediktenstange — *Cnicus benedictus* L. und

Oland — *Inula Helenium* L., welche beide zu diesem Zwecke bisweilen cultivirt werden.

In einigen Ortschaften kommen noch andere Kräuter hinzu, so in Eissen, einem Dorfe unweit Warburg, *Mentha silvestris* L. als Balsmen, Balsem (Balsam), bei Padberg Eisenhut — *Aconitum Napellus* L., der in der Umgebung Warburgs fehlt, bei Stadtberge *Sedum maximum* Sut. als Donnerkraut, mit welchem Namen man in anderen Dörfern auch *Sempervivum tectorum* L. bezeichnet.

Das „Binden“ des Weihbundes geschieht nun derart, dass man um die vielköpfige Donnerdistel als Mittelpunkt in concentrischen Kreisen die übrigen Pflanzen in gleicher Höhe und nach beliebiger Reihenfolge anordnet. Als äusserste Hülle aber dienen längere, über das Ganze hervorragende Zweige von Wermuth und Beifuss, während man zwischen die Köpfchen der Dunnersdistel entweder den Sommerapfel legt oder eine Vollerjanspipe steckt, welche die Aehren von Roggen, Weizen und Gerste trägt.

Die Einsegnung findet am oben bezeichneten Sonntage vor der Missa solemnis statt. Die Knaben und Mädchen treten mit ihren Krautbunden dicht an den Altar heran. Der Priester macht das Kreuzeszeichen über die Pflanzen und bittet Gott, diese Pflanzen (has creaturas herbarum) zu heiligen und den Menschen, welche sich derselben bedienen, Gesundheit des Geistes und des Körpers zu geben (ut eis sit sanitas animae et corporis), sowie vom Viehe, welches sie frisst, alle Krankheiten und Einflüsse des bösen Geistes fern zu halten (omnem putredinem et omne phantasma diaboli amovere et omnem morbum et pestilentiam ac dolorem expellere). In einem zweiten, sich daran schliessenden Gebete werden ähnliche Bitten unter besonderer Berücksichtigung der medicinischen Anwendung der Kräuter an Gott gerichtet (Deus, qui terram diversa proferre germina praecepisti et varia medicamentorum genera ad sananda generis humani corpora herbis indidisti etc.) und die ganze Feier mit dem Feste der Assumptio Beatae Mariae Virginis in Zusammenhang gebracht. Bei einem dritten Gebete findet end-

lich die eigentliche Weihe unter Besprengen mit geweihtem Wasser und Räuchern mit Weihrauch statt.

Die so geweihten Pflanzen werden bis zum nächsten Sommer aufbewahrt. Der einzige Gebrauch, den man von ihnen macht, ist der, dass man bei schweren, in jenen gebirgigen Gegenden lange anhaltenden Gewittern einen Theil des Weihbundes auf dem Heerde verbrennt, während man in der Wohnstube eine am Feste Maria Lichtmess (2. Februar) geweihte Kerze anzündet.*) — Seltener mischt man die Blüthenköpfchen erkrankten Hausthieren unter das Futter.

Ob dieser kirchliche Ritus auch in anderen katholischen Provinzen und Ländern verbreitet ist, habe ich nicht erfahren können. Jedenfalls erstreckt er sich nur auf einige Gegenden Deutschland's und vielleicht Holland's und Belgien's. Denn mein hochverehrter Lehrer, der Rector des Progymnasiums zu Warburg, Herr Havenecker, welchem ich für Mittheilung werthvoller Notizen zu grossem Danke verpflichtet bin, versichert mich, dass er ihn bei den katholischen Ritualisten anderer Länder nicht angeführt gefunden habe. Derselbe schreibt mir über den Grund, weshalb gerade die oben angeführten Kräuter von der Kirche gesegnet würden und weshalb diese Weihe an das Fest der Assumptio Beatae Mariae Virginis geknüpft sei, Folgendes: „Es scheint, dass das Volk von Alters her nur die Repräsentanten seiner Hausmittel gewählt hat, um ihnen und damit den Mitteln selbst den kirchlichen Segen geben zu lassen. Wie Sie nämlich aus den den Benedictionsritus bildenden Gebeten sehen, wird der Segen des Himmels weniger auf die im Weihbunde gegenwärtigen Blüthen, als auf die Heilkräuter überhaupt herabgefleht. Es schliesst sich demnach diese Benediktion an die der Feldfrüchte bei den Processionen in der Bittwoche, am Markustage und der Frohnleichnamsprocession an. Wie hier der Segen Gottes über die nährende Pflanzenwelt erbeten wird, so dort über die heilende.**) Weshalb diese Weihe der Kräuter aber mit dem Feste Assumptionis verbunden sei, ist nicht ersichtlich, vielleicht weil um diese Zeit (15. August) die meisten Heilkräuter blühen, vielleicht weil man sich an die bildlichen Ausdrücke der Kirche für die Schönheit und Reinheit der Jungfrau Maria erinnerte."

---

*) Im Münsterlande, wo die Sitte der Krautweihe nicht verbreitet scheint, werden bei Gewittern geweihte Buchsbaumzweige verbrannt.

**) Merkwürdig ist es nur, dass einige Pflanzen, deren Gebrauch als Hausmittel ganz allgemein ist, z. B. Hollunder und Kamille, nirgendwo zum Krautbunde verwendet werden. Wenigstens die letztere steht doch zu Anfang August in voller Blüthe.

Ich will nur noch hinzufügen, dass, wie schon aus obiger Aufzählung erhellt, nicht überall dieselben Pflanzen zur kirchlichen Weihe gesammelt werden, sondern je nach dem Vorkommen und dem Gebrauche als Hausmittel verschiedene, besonders da die Namen der zu sammelnden Pflanzen sich nur unter der Jugend fortpflanzen. Jedoch ist, soweit sich ermitteln lässt, das Schwanken nicht bedeutend.

Berlin, den 10. Juli 1872.

Nachträge zur Arnswalder Flora.

Von

C. Warnstorf.

Einen längeren, wenn auch nur vorübergehenden Aufenthalt in einem von uns vormals jahrelang durchforschten Gebiete benutzen wir wohl immer wieder gern dazu, um entweder den Verbreitungskreis einzelner bekannter Species näher festzustellen, oder auch, um neue in dem betreffenden Florengebiete bis jetzt noch nicht beobachtete, wohl aber vermuthete Arten aufzusuchen. Auch mir gewährte es eine grosse Freude, die vierzehntägigen Sommerferien zu diesem Zwecke in der in vieler Beziehung so interessanten Umgegend von Arnswalde benutzen zu können, und glaube ich, die Ergebnisse meiner in dieser Zeit gemachten Beobachtungen auch weiteren botanischen Kreisen nicht vorenthalten zu dürfen. Die mit fetter Schrift gedruckten Namen bezeichnen Arten, welche in diesem Gebiete bis jetzt noch gar nicht beobachtet wurden.

A. *Phanerogamen.*

Actaea spicata L. Abhänge am Kleinen Gersdorf-See.

Vicia silvatica L. Wald beim Bahnhofe Augustwalde.

Lathyrus silvester L. Ebenda.

Rubus fastigiatus W. et N. Wald bei der Schönwerder'schen Ziegelei.

R. dumetorum W. et N. Ebendort.

Potentilla collina Wib. ist, wie ich mich in diesem Jahre auf's Neue zu überzeugen Gelegenheit hatte, eine in der Arnswalder

Gegend auf sonnigen Anhöhen, an Wegrändern u. s. w. sehr verbreitete, gewiss selbstständige, gute Species, welche constant sowohl von *P. argentea,* sowie von *cinerea* sehr bedeutend abweicht. Von ersterer, mit welcher sie meistens zusammen vorkommt und am Leichtesten zu verwechseln ist, ist sie schon durch grössere Kronen, unterseits stets graufilzige Blätter und die vielen niedergestreckten, oft nur an der Spitze aufstrebenden Stengel verschieden. Gegen die Bastardnatur dieser in der Mark seltenen Pflanze scheint mir vorzugsweise der Umstand zu sprechen, dass ich ihre Merkmale — ich habe Hunderte von frischen Exemplaren von verschiedenen Standorten untersucht — so constant fand, wie es bei einem häufiger vorkommenden Bastard nach meinen Erfahrungen nie der Fall ist. Jeder Bastard trägt mehr oder weniger schwankende Merkmale an sich, welche bald mehr auf diese, bald mehr auf jene Eigenthümlichkeit seiner Stammeltern hinweisen.

† **Galinsoga parviflora** Cav. In dem Garten des Conrectors Lüdicke; mit Blumensamen aus Stettin eingeführt.

Achyrophorus maculatus Scop. Abhänge am Kl. Gersdorf-See.

Phyteuma spicatum L. Ebenda.

Vaccinium uliginosum L. Torfmoor zwischen Zülsdorf und Kölpin häufig.

Ledum palustre L. Ebendort.

Limosella aquatica L. Am Rande eines Dorftümpels in Wardin.

Digitalis ambigua Murr. Augustwalder Forst beim Bahnhofe.

Lamium maculatum L. Wardin beim Kirchhofe.

Betula humilis Schk. In grosser Anzahl in einem Moorbruche zwischen Zülsdorf und Kölpin.

† **Elodea canadensis Caspary.** Die schnelle Verbreitung dieser Pflanze in den mit der Havel und Spree in Verbindung stehenden Seen und fliessenden Gewässern, welche in unseren Verhandlungen in erschöpfender Weise schon früher nachgewiesen, ist um so weniger zu verwundern, als man ja die staunenerregende Productionskraft derselben sowohl, als auch den Weg genau kennt, welchen sie auf ihrer Wanderung innegehalten. Auffallend indess ist die Ansiedelung der *Elodea* hier in einem mit dem Klücken-See communicirenden Graben, dem sogenannten Fliess, wo ich sie in diesem Jahre in schönster Blüthe und schon in solcher Menge angetroffen habe, dass die gewöhnlichen Fischerkähne in ihrer Bewegung bedeutend gehindert werden. Noch im vorigen Jahre, wo ich im Juli an den von ihr eingenommenen Plätzen nach *Potamogetonen* suchte, war nicht eine Spur von derselben zu entdecken. Ueber ihre Verschleppung fehlen bis jetzt alle Anhaltspunkte. Der Klü-

cken-See steht durch das Fliess mit einem vom Stawin-See kommenden breiten Graben, welcher sich hinter Schulzendorf mit der aus dem Cürtow-See kommenden Stüvenitz vereinigt, und durch die letztere, da sie der Ihna, einem Nebenflusse der Oder, zufliesst, mit dieser selbst indirekt in Verbindung. Es wäre also wohl nicht ganz unwahrscheinlich, wenn die Pflanze auf diesem allerdings etwas unbequemen Wege, vielleicht durch bis jetzt unbekannte Nebenumstände begünstigt, ihre Uebersiedelung aus der Oder nach hier bewerkstelligt hätte. Herr Rentier Hartmann, welcher mich auf meinen Ausflügen zu begleiten die Güte hatte, erzählte mir, dass er unsere *Elodea* schon vor 2 Jahren in einem mit dem Stawin-See in Verbindung stehenden Graben bemerkt habe; es gelang uns jedoch nicht, dieselbe auch in diesem Jahre an genannter Stelle aufzufinden. Ob die ausgesprochene Ansicht über ihr Auftreten in dem nordöstlichsten Theile der Mark richtig und inwieweit sie ihre Eroberungsgelüste in den vielen Seen zum grossen Aerger der Fischer zu befriedigen gedenkt, darüber können nur weitere Beobachtungen uns Aufschluss ertheilen.

Potamogeton mucronatus Schrd. Die Oberfläche des Stawin-Sees stellenweise gänzlich bedeckend.

P. rutilus Wolfgang. In grosser Menge im Grossen Gersdorf-See angeschwemmt gefunden.

Sparganium minimum Fr. In einem Moorgraben der Augustwalder Forst hinter dem Bahnhof.

Scirpus Tabernaemontani Gmel. Massenhaft am Südufer des Stawin-Sees, sowie am Klücken-See beim Judenberge. Von *S. lacustris*, soweit meine Beobachtungen reichen, constant durch stets schwächere, zähere und meergrüne Stengel verschieden; einmal erkannt, mit diesem gar nicht zu verwechseln.

B. *Kryptogamen.*

Lycopodium annotinum L. Am Grunde von Erlen in einem Bruche hinter Bahnhof Augustwalde.

Equisetum arvense L. **var. campestre** C. F. Schultz. Auf einem Kartoffelfelde bei der Schönwerder'schen Ziegelei.

E. silvaticum L. Augustwalder Forst; Chaussée nach Zülsdorf.

Aspidium cristatum Sw. In einem Torfmoore hinter Zülsdorf mit *Vaccinium uliginosum* und *Ledum* häufig.

Preissia commutata N. v. Es. Am Grossen Gersdorf-See auf sehr nassem Moorboden mit *Drosera anglica* und *rotundifolia* in grosser Menge.

Dicranella cerviculata Schpr. Auf nacktem Moorboden am Grossen Gersdorf-See gemein.

Dicranum montanum Hedw. Am Grunde von Kiefern in der Augustwalder Forst steril.

D. scoparium var. orthophyllum B. S. In schönen, sterilen Polstern am Grossen Gersdorf-See.

D. palustre B. S. Moorbruch am Gr. Gersdorf-See steril.

D. Schraderi Schwaegr. In prachtvollen, reichlich fruchtenden, dicht verfilzten Polstern am Gr. Gersdorf-See und hinter Zülsdorf steril in einem Torfmoore.

Barbula intermedia Wils. An alten Weiden vor Wardin steril.

Orthotrichum obtusifolium Schrd. In schönen, sterilen Rasen mit voriger.

O. pumilum Sw. und *fallax* Schpr. Mit den beiden vorhergehenden.

Webera nutans Hedw. In den verschiedensten Formen am Gr. Gersdorf-See sehr häufig.

Bryum bimum Schrb. Sehr häufig.

B. capillare Dill. Am Wall.

B. turbinatum Schwgr. Ziemlich verbreitet.

Tetraphis pellucida Hedw. Auf modernden Stubben in einem Torfmoore hinter Zülsdorf.

Polytrichum strictum Banks. Torfmoor am Gr. Gersdorf-See mit *Dicr. Schraderi.*

Anomodon viticulosus B. S. Sehr sparsam mit veralteten Früchten an Eichen in der Augustwalder Forst.

Plagiothecium silvaticum B. S. Sehr häufig an Erlenstümpfen bei der Schönwerder'schen Ziegelei.

Amblystegium subtile B. S. Am Grunde von *Populus tremula* in der Augustwalder Forst.

A. radicale B. S. Am Fusse alter Weiden vor Wardin sehr sparsam.

Hypnum chrysophyllum Brid. Häufig auf Wiesen vor Wardin steril.

Sphagnum acutifolium Ehrh. *c. fr.* Moorsümpfe am Grossen Gersdorf-See mit der *var. purpureum* Schpr.

Neu-Ruppin, im Juli 1871.

Beiträge zur märkischen Laubmoosflora.
(II.)

Von

C. Warnstorf.

(Die mit fetter Schrift gedruckten Artennamen bezeichnen solche Species, welche bis jetzt in der Mark noch nicht beobachtet wurden; da, wo kein bestimmtes Florengebiet namhaft gemacht ist, beziehen sich die Angaben auf die Gegend von Neu-Ruppin.)

Weisia microstoma C. Müll. An Grabenrändern der Mäsche vor dem Tempelthore sparsam, häufiger auf Aeckern in der Kegelitz seitwärts Treskow.

W. viridula Brid. An den Abhängen des Sees am jenseitigen Ufer sehr selten und sparsam.

Cynodontium polycarpum Schpr. Dieses für die norddeutsche Ebene so überaus seltene Moos fand ich im Juni vorigen Jahres in Gesellschaft eines sterilen, jetzt als *Dicranum fuscescens* sicher erkannten Mooses am Grunde alter Kiefern im Walde vor Kunsterspring mit schönen, aber noch unreifen Früchten; ich nahm es anfänglich für ein fruchtendes *Dicranum,* bis ich später bei genauerer Untersuchung meinen Irrthum einsah. Es muss daher meine Bemerkung im 12. Jahrgange der Verh. des botan. Ver. für Brandenb. p. 119. über das Vorkommen von Früchten bei *Dicr. fulvum* anf obengenannte Art bezogen werden. Uebrigens verdient das Vorkommen dieses sonst gewöhnlich Felsunterlage liebenden Mooses auf organischem Substrat weitere Beachtung.

Dicranella cerviculata Schpr. In wunderschönen, reichfruchtenden Rasen bei Sommerfeld auf der Klinge und im Walde zwischen Dolzig und Tornow im Juli d. J. gesammelt; an letzterem Orte auch in grosser Menge die männliche Pflanze.

D. heteromalla Schpr. Bei Sommerfeld in der Baudacher Haide und im Walde hinter Dolzig in grossen, weit verbreiteten, hohen Rasen.

Dicranum montanum Hedw. Bei Sommerfeld in einem Elsenbruche hinter Dolzig auf faulenden Stubben sehr selten.

D. flagellare Hedw. Im Walde zwischen Boltenmühle und Kunstersping auf faulenden Baumstubben häufig; ebenso auf hervorragenden Kiefernwurzeln bei Sommerfeld im Walde zwischen Dolzig und Tornow, allein überall steril.

D. fuscescens Turn.? *Dicr. fulvum,* bei Neu-Ruppin angegeben, wozu jedenfalls auch die bei Menz beobachtete Pflanze zu rechnen sein wird, muss vorläufig noch aus dem Register der märkischen Laubmoose gestrichen werden. Das Verdienst, die fehlerhafte Bestimmung dieses Mooses zuerst erkannt zu haben, gebührt Herrn Limpricht in Breslau, welcher indess dasselbe auch nicht sicher und bestimmt zu erkennen vermocht hat. Eine Form von *flagellare*, wie Herr Juratzka in Wien meint, ist es indess ebenso wenig, wie *fulvum.* Am Zutreffendsten scheint mir noch das Urtheil unseres bedeutendsten Bryologen der Mark, des Herrn Ruthe in Bärwalde, zu sein, welcher nach genauer mikroskopischer Untersuchung des fraglichen *Dicranum* in demselben nur eine Form von *D. fuscescens* zu erblicken vermag. (Vergl. Jahrgang XII. dieser Verh. p. 119.)

D. palustre B. S. Im Dolziger Sumpfe bei Sommerfeld; steril.

D. Schraderi Schwgr. Bei Arnswalde im Juli v. J. am Grossen Gersdorf-See in prachtvoll fruchtenden Polstern und steril auf faulenden, morschen Baumstubben hinter Jülsdorf beobachtet.

D. spurium Hedw. Neuerdings erst hier in grosser Menge mit veralteten Früchten im Walde beim Teufelssee hinter der Neuen Mühle aufgefunden; bei Rheinsberg in dürren Kiefernschonungen vom Gymnasiallehrer Lamprecht beobachtet; im Juli d. J. von mir auch in der Gegend von Sommerfeld im Walde hinter Dolzig bemerkt.

Campylopus turfaceus B. S. Bei Rheinsberg auf fettem Torfboden des Freien Luch's mit *Dicranella cerviculata* sparsam und steril; bei Sommerfeld im Dolziger Walde dagegen in grosser Menge die weibliche Pflanze aufgefunden.

Fissidens bryoides Hedw. Am jenseitigen Seeufer mit *Weisia viridula* sparsam; häufig dagegen in einer Schlucht bei Boltenmühle; auch bei Prenzlau von Grantzow gesammelt.

F. taxifolius Hedw. Mit dem vorigen in der Schlucht bei Boltenmühle, sowie von Grantzow bei Prenzlau gefunden.

F. adiantoides Hedw. In prachtvoll fruchtenden, grossen Rasen auf kurzgrasigen Triften vor Kränzlin mit *Hypnum molluscum, chrysophyllum, Brachythecium Mildeanum* u. s. w. und an Grabenrändern beim Gänsepfuhl; bei Sommerfeld auf einer Wiese zwischen Dolzig und Tornow und von Grantzow auch bei Hindenburg gesammelt und mir freundlichst mitgetheilt.

F. decipiens De Ntrs. Für die Mark neu, falls diese Art nicht

als solche nach den Untersuchungen Ruthe's über den sehr veränderlichen Blüthenstand der Gattung *Fissidens* eingezogen werden muss. Bisher galt als fast einziger durchgreifender Unterschied dieser Species von der vorhergehenden nur der einhäusige Blüthenstand, während *adiantoides* zweihäusig sein sollte. — *F. decipiens* ist demnach wohl nur höchstens als Form von *adiantoides* aufzufassen. — Auf vom Wasser bespülten Elsenwurzeln bei Stendenitz und hinter Rottstiel.

Sphaerangium muticum Schpr. Auf Aeckern ziemlich selten.

Pottia cavifolia Ehrh. Auf Lehmboden bei Treskow an einer Lehmschlemme und bei Zermützel an einem Abhange von mir, bei Hindenburg auch von Grantzow beobachtet.

P. minutula B. S. Auf Aeckern der Mäsche vor dem Tempelthore, bei den Thongruben vor Treskow und an einem Grabenrande am Wege nach Wittstock.

P. lanceolata C. Müll. An den Abhängen des jenseitigen Seeufers bis jetzt nur in einigen Pflänzchen aufgefunden.

P. bryoides Lindb. Auf Maulwurfshaufen hinter der Stärkefabrik und an Gräbern auf dem neuen Kirchhofe.

Trichostomum tophaceum β brevicaule Jur. In dunkelgrünen, dicht gedrängten, gleichsam geschorenen Rasen auf vergrastem Lehmboden hinter der Hagen'schen Fabrik vor der Badeanstalt, schön fruchtend.

Barbula convoluta Hedw. Auf Lehm- und Sandboden nicht gerade selten; doch mit Früchten erst einmal auf dem Wege zur Mäsche vor dem Tempelthore gefunden.

B. vinealis Brid. An den Böschungen des Walles steril.

B. fallax Hedw. Auf Lehmboden sehr verbreitet; die Form *brevifolia c. fr.* an der Lanke vor Wuthenow.

Pleuridium alternifolium B. S. Sehr zahlreich auf Aeckern der Kegelitz.

Trichodon cylindricus Schpr. Dieses seltene, aus der Mark bis jetzt nur steril bekannte Moos kommt hier auf einem Ausstiche der Wiesen zwischen dem Weinberge und dem Judenkirchhofe prachtvoll fruchtend vor, und zwar in Gesellschaft von *Webera annotina*, *Atrichum undulatum* u. s. w.

Leptotrichum tortile Hamp. Ende September d. J. in grossen, wunderschönen Rasen auf Ausstichen hinter der Neuen Mühle am Teufelssee und vorher im Juli auf ähnlichen Localitäten bei Sommerfeld bemerkt.

Distichium capillaceum B. S. Neu für die Mark. Bei Rottstiel an waldigen Abhängen am Tornow-See mit *Bryum capillare*.

Grimmia leucophaea Grev. Auf dem Dache der Hertel'schen Kegelbahn in schönen Polstern bemerkt.

Gr. commutata Hübn. Mit voriger auf demselben Standorte.

Hedwigia ciliata var. *leucophaea* Bryol. eur. Auf Granitsteinen bei Wulkow mit der Hauptform.

Zygodon viridissimus Br. In hiesiger Gegend an alten Buchen und Eichen bei Pfefferteich, Kunsterspring, Rottstiel u. s. w. gar nicht selten, mit *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata* und *Isothecium myurum;* allein nur steril. Dieses seltene Moos scheint ganz besonders solche alte Laubbäume zu bevorzugen, deren Rinde schon zum Theil in Humuserde umgesetzt ist. Hier findet man denn auch die kleinen, dichten polsterförmigen, grünen oder gelblich grünen Räs'chen dieser Art, welche entfernte Aehnlichkeit mit den kleinen Polstern der *Ulota*-Arten besitzen, gar nicht so selten; nur darf man nicht versäumen, die betreffenden Stämme, welche oft von andern Moosen buchstäblich bedeckt sind, recht genau zu betrachten. Am Leichtesten nimmt man sie natürlich im feuchten Zustande wahr, weil dann die sparrig zurückgekrümmten Blätter von *Zygodon* zu der nächsten Umgebung immerhin in bedeutendem Contraste stehen.

Orthotrichum Sturmii H. et H. In einem einzigen Räs'chen auf Granitsteinen bei Wulkow bemerkt.

O. obtusifolium Schrd. An Pappeln, Akazien, Ahorn, Weiden u. s. w. nicht selten, doch fruchtend bis jetzt nur an einer einzigen Zitterpappel vor dem Alt-Ruppiner Chausséehause bemerkt.

O. pumilum Sw. *α fallax* Schpr. An verschiedenen Laubbäumen, doch nicht allzuhäufig.

O. fastigiatum Bruch. Sehr schön an alten Weiden und Pappeln bei Treskow.

O. stramineum Hornsch. An alten Buchen beim Flössergrund und vor Boltenmühle.

O. leiocarpum Br. u. Schpr. An Waldbäumen häufig.

O. Lyellii Br. Ebenso.

Funaria fascicularis Schpr. Nur ein Paar Pflänzchen auf Aeckern der Kegelitz mit *Pleuridium alternifolium.*

Amblyodon dealbatus Pal. Beauv. An Abhängen jenseit des See's.

Leptobryum pyriforme Schpr. An Ausstichen und Grabenrändern häufig; auch bei Sommerfeld auf ähnlichen Localitäten bemerkt.

Webera nutans var. *longiseta* Br. eur. Bei Arnswalde auf Torfboden am Gersdorf-See.

W. cruda Schpr. In einem Hohlwege vor dem Flössergrunde.

W. annotina Schwgr. Auf fast jedem sandigen Ausstiche hier anzutreffen.

W. carnea Schpr. Nur in einem kleinen, aber reich fruchtenden Räs'chen auf Lehmboden an einem Grabenrande vor der Kegelitz aufgefunden.

W. albicans Schpr. An quelligen Stellen am jenseitigen Seeufer steril und in den Thonstichen vor Treskow mit männlichen Blüthen gesammelt.

Bryum pendulum Schpr. In grosser Menge in der Röhrich'schen Sandgrube bei Alt-Ruppin, dem Weinberge gegenüber.

Br. pendulum var. **Rutheanum** m. Dieses Moos weicht von der typischen Pflanze in folgenden Punkten ab: Die Rasen sind durchaus graugrün, die sterilen Aestchen ziemlich hoch und kätzchenartig rund; die Kapselhaut ist von viel zarterer Structur; der Deckel wird stets links abgeworfen und die Fruchtreife tritt 4—6 Wochen früher ein. In einem Ausstiche hinter dem Weinberge rechts am See Ende Mai d. J. aufgefunden.

Br. Warneum Bland. In sehr schönen Räs'chen vor der Krangener Brücke und in der Röhrich'schen Sandgrube bei Alt-Ruppin.

Br. uliginosum Br. u. Schpr. Sehr reichlich mit voriger am jenseitigen Seeufer auf demselben Standorte.

Br. intermedium Brid. Sehr verbreitet und stellenweise sehr häufig; so hinter dem Weinberge mit *Br. pendulum* var. *Rutheanum* und in der Röhrich'schen Sandgrube.

Br. bimum Schrb. In sehr schönen Rasen auf einem Ausstiche zwischen *Carices* der Mäschewiesen rechts vom Blechernen Hahn.

Br. cirrhatum H. et H. In sehr grosser Menge in der Röhrichschen Sandgrube.

Br. erythrocarpum Schwgr. In hiesiger Gegend sehr selten; bis jetzt nur auf einem Ausstiche hinter der Neuen Mühle am Teufelssee.

Br. atropurpureum W. et M. Auf feuchten Aeckern hinter Bechlin; an ähnlichen Localitäten rechts vom Blechernen Hahn und an Grabenrändern der Kegelitz; auch von Grantzow bei Hindenburg beobachtet.

Br. caespiticium var. *imbricatum*. In grossen, dichten, polsterförmigen Rasen an der Kirchhofsmauer in Bechlin.

Br. badium Br. u. Schpr. In der Röhrich'schen Lehmschlemme bei Alt-Ruppin, in einer Pappelschonung der Mäsche vor dem Tempelthore und mit *B. atropurpureum* auf Aeckern rechts vom Blechernem Hahn.

Br. capillare Dill. In sehr schönen Rasen in der Schlucht vor

dem Flössergrunde und an schattigen Waldabhängen zwischen hier und Rottstiel.

Br. pseudotriquetrum Schwgr. In tiefen Sümpfen hinter der Neuen Mühle am Molchow-See in sehr grossen, prachtvoll fruchtenden Rasen.

Br. pallens Sw. An einem Grabenrande der Weidenplantage am Molchow-See.

Br. turbinatum Schwgr. In einem Graben bei den Thongruben vor Treskow und bei der Molchower Brücke.

Mnium punctatum var. **elatum** B. S. In sehr schönen, hohen, schwarzbraunfilzigen, reich fruchtenden Rasen im Elsenbruche beim Flössergrunde.

M. rostratum Schrd. Zwischen Rottstiel und dem Flössergrunde und in der Schlucht bei der Boltenmühle sehr häufig.

M. affine β elatum Lindb. Auf einer Wiese links am Wege zwischen dem Flössergrund und der Boltenmühle sehr schön fruchtend.

M. insigne Mitt. Im Mai d. J. auf Wiesen zwischen Stendenitz und Rottstiel prachtvoll fruchtend aufgefunden.

M. undulatum Neck. Mit schönen Früchten mit der vorigen und zwischen Rottstiel und dem Flössergrund.

M. serratum Br. Sehr selten; bis jetzt nur in der Waldschlucht bei Boltenmühle in Menge beobachtet.

M. hornum L. Sehr schön im Erlenbruche beim Flössergrunde und in der Schlucht bei Boltenmühle.

M. stellare Hedw. Im Juni d. J. mit schönen Früchten an Waldabhängen beim Flössergrunde und bei Boltenmühle aufgefunden.

Cinclidium stygium Sw. Herr Professor A. Braun hatte die Güte, mir von diesem seltenen Moose frisches Material in grossen, tiefen Rasen, welche er auf Wiesen bei Biesenthal gesammelt, zu übersenden.

Meesia tristicha Br. u. Schpr. Steril am Gersdorf-See bei Arnswalde.

Gymnocybe palustris Fr. Mit Frucht im Dolziger Sumpfe bei Sommerfeld bemerkt.

Bartramia ithyphylla Brid. An Waldabhängen beim Flössergrunde mit *B. pomiformis.*

Philonotis fontana Brid. In überaus reichlich fruchtenden Rasen am Molchow-See; bei Sommerfeld selten.

Ph. calcarea Br. u. Schpr. In diesem Jahre fand ich dieses seltene Moos nicht nur in schönen männlichen Rasen, sondern auch fruchtend auf Wiesen bei Krangensbrück und ausserdem in der Nähe von Sommerfeld bei den Hornbuden in männlichen Rasen.

Ph. marchica Brid. In ausgedehnten, reichfruchtenden Rasen bei der Molchower Brücke; auch bei Sommerfeld am Karras-Teiche bemerkt.

Tetraphis pellucida Hedw. Hier selten und bis jetzt nur an einem Grabenrande zwischen dem Flössergrunde und Kunsterspring und auf morschen Stämmen in einem Waldsumpfe bei Stendenitz beobachtet; bei Sommerfeld dagegen sehr häufig, namentlich im Walde hinter Dolzig auf Baumwurzeln.

Sectio 2. *Musci pleurocarpi.*

Leskea polycarpa Ehrh. Bei Sommerfeld am Grunde von Erlen im Stadtbusche und hier zwischen Rottstiel und dem Flössergrunde.

Anomodon attenuatus Hartm. An alten Eichen im Sommerfelder Stadtbusche sehr häufig; aber nur steril.

Thuidium Blandowii Br. u. Schpr. Im Dolziger Sumpfe bei Sommerfeld fruchtend bemerkt.

Pterigynandrum filiforme Hedw. An alten Buchen zwischen dem Flössergrunde und Boltenmühle in ausgedehnten, flachen, sterilen Rasen.

Fontinalis hypnoides Hartm. Dieses seltene Moos hat Herr Ruthe in Bärwalde in dortiger Gegend dieses Jahr in sehr grosser Menge in einem kleinen See bei Herrenhausen aufgefunden und davon mir frisches Material mitzutheilen die grosse Güte gehabt.

Neckera crispa Hedw. Aeusserst selten; nur in einem grossen Rasen an einer Buche vor Kunsterspring bemerkt.

Homalia trichomanoides Br. u. Schpr. An Waldbäumen nicht gerade selten, aber meist steril; mit Frucht an den Böschungen des Walles bemerkt.

Antitrichia curtipendula Brid. Von diesem in unseren Laubwäldern an Baumstämmen häufigen Moose fand ich auf Strohdächern in Bechlin eine Form, welche in ihrem Habitus von der typischen Pflanze bedeutend abzuweichen schien. Dieselbe bildet nämlich hier grosse, sehr dichte, oben wie geschorene Rasen oder Polster; die secundären Stengel sind sehr lang, aufsteigend und fast regelmässig einseitig beästet. Allein die Blattform stimmt ganz genau mit der gewöhnlichen Form überein und dürfte vielleicht nur das eigenthümliche Vorkommen auf Strohdächern bemerkenswerth sein.

Eurhynchium strigosum Schpr. In dem Hohlwege vor dem Flössergrunde und in der Schlucht bei Boltenmühle sehr reich fruchtend.

E. striatulum, von mir hier an der Mauer des alten Kirchhofes angegeben, hat sich als Form von *striatum* mit etwas schmaleren,

zugespitzteren Blättern erwiesen und muss desshalb bis auf Weiteres für die Mark noch gestrichen werden.

E. striatum Br. u. Schpr. In überaus reich fruchtenden Rasen in der Schlucht bei Boltenmühle; auch bei Prenzlau von Grantzow mit Frucht gesammelt.

E. piliferum Br. u. Schpr. So gemein diese Art in unserer Gegend auf quelligen Wiesen, am Grunde von Baumstämmen, Rasenplätzen u. s. w. auch anzutreffen ist, so selten scheint sie zu fruchten; mit Frucht auf der Schönbeck'schen Wiese vorm Rheinsberger Thor, an quelligen Stellen jenseit des Sees und in der Schlucht bei Boltenmühle gefunden.

E. murale Br. u. Schpr. Auf feucht gelegenen Sandsteinen des alten Kirchhofes in schön fruchtenden Exemplaren mit *Amblystegium serpens* und *Barbula vinealis.*

E. megapolitanum Br. u. Schpr. In eingesprengten Birkengehölzen im Walde hinter dem Alt-Ruppiner Chausséehause und links von der Strasse nach Molchow.

Plagiothecium silvaticum B. S. In Kiefernschonungen auf blosser Erde sehr häufig mit *Brachythecium velutinum, Ceratodon* und *Buxbaumia aphylla,* auch am Grunde von Baumstämmen; bei Sommerfeld im Stadtbusche bemerkt.

P. Roesei B. S. Diese Art bildet constant sehr dicht gedrängte kissen- oder polsterförmige Rasen; ihre Blätter sind stark hohl und die Aeste meist aufstrebend und oben bogenförmig gekrümmt. Es ist mir bis jetzt stets leicht gelungen, sie auf den ersten Blick von voriger zu unterscheiden. In hiesiger Gegend sehr verbreitet; z. B. an den Böschungen des Walles, in einer Schlucht bei Boltenmühle, an waldigen Abhängen des Bienenwalder Sees u. s. w. reichlich fruchtend; bei Sommerfeld im Stadtbusche bemerkt.

P. denticulatum B. S. Am Grunde von alten Kiefern vor Rottstiel und Kunsterspring in grünen oder weisslich-grünen, stark seidenglänzenden Rasen; hier viel seltener, als *silvaticum,* mit welchem diese Art oft verwechselt wird; sie ist jedoch schon durch den starken Seidenglanz so ausgezeichnet, dass eine Verwechselung beider schon um deswillen nicht gut möglich ist; auch im Dolziger Walde an Baumwurzeln in prachtvollen Rasen gefunden.

Amblystegium filicinum Lindb. Auf quelligen Stellen sehr häufig, doch selten fruchtend; so am jenseitigen Seeufer der Lanke, in einem Waldsumpfe bei Molchow, auf faulenden Baumstämmen im Flies zwischen Kunsterspring und dem hohlen Baum.

Camptothecium nitens Schpr. Sehr schön und reichlich fruchtend auf Wiesen vor Stendenitz.

C. lutescens Br. u. Schpr. Fruchtend am jenseitigen Seeufer, an einem Grabenabhange vor der Kegelitz und in einem Elsenbruche auf Baumstubben vor Stendenitz.

Brachythecium salebrosum Schpr. Nicht sehr häufig; auf Steinen und Gräbern des alten Kirchhofes, an schattigen Abhängen der Lanke vor Wuthenow, im Walde hinter dem Alt-Ruppiner Chausséehause mit *Br. Starkii, rutabulum* u. s. w. und auch am Grunde von Waldbäumen.

B. Starkii Br. u. Schpr. Diese seltene Art liebt hier fast ausschliesslich in Kiefernwäldern eingesprengte Birkengehölze, wo sie auf der Erde unter dem Laube in grossen, prachtvoll fruchtenden Rasen geradezu häufig ist.

B. campestre Br. u. Schpr. Zuerst auf Gräbern unter Gesträuch auf dem alten Kirchhofe bemerkt; in diesem Jahrgange aber in schönen Fruchtexemplaren im Walde hinter dem Alt-Ruppiner Chausséehause in Gesellschaft von *rutabulum* und *Starkii,* meist auf Kiefernnadeln dahin kriechend, gesammelt.

B. populeum Br. u. Schpr. Auf Sandsteinen des alten Kirchhofes sehr spärlich; gehört hier zu den seltesten *Brachythecien.*

B. glareosum Br. u. Schpr. An den Böschungen des Walles nicht selten, aber steril; ebenso auch an Abhängen des Erlensumpfes beim Flössengrunde; fruchtend im Walde beim Bienenwalder See und im Boberow bei Rheinsberg aufgefunden.

B. albicans Br. u. Schpr. Kommt hier auch auf Strohdächern in prachtvollen, reichfruchtenden Rasen vor.

B. rivulare Br. u. Schpr. Sehr verbreitet; in einem quelligen Waldsumpfe bei Molchow in grossen, schwellenden männlichen und Fruchtexemplaren, auf Steinen im Elsenbruche beim Flössergrunde, in der Schlucht bei Boltenmühle und in grosser Anzahl in der Bachrinne zwischen Kunsterspring und dem hohlen Baume.

Hypnum Sommerfeltii Myrin. In der Schlucht beim Flössergrunde.

H. chrysophyllum Brid. Schön fruchtend auf Wiesen vor Kränzlin und an Abhängen jenseit der Lanke.

H. stellatum Schrb. Bei Sommerfeld häufig angetroffen.

H. loreum L. Im Walde vor Kunsterspring in grossen, männlichen Rasen und im Elsenbruche bei Stendenitz.

H. polygamum Schpr. Im Mai d. J. auf sumpfigen Wiesen zwischen dem Chausséehause und Storbeck mit schönen Früchten gesammelt.

H. uncinatum Hedw. Mit Frucht an Birken hinter dem Alt-Ruppiner Chausséehause und bei Sommerfeld am Rande von verlassenen Thontümpeln der Baudacher Haide.

H. fluitans Dill. Bei Sommerfeld in der Baudacher Haide und auf der Klinge in ausgetrockneten verlassenen Thontümpeln reichlich fruchtend und hier in einem Waldsumpfe vor Stendenitz mit schönen männlichen und weiblichen Blüthen.

H. exannulatum Guemb. In schönen männlichen Rasen im freien Lande bei Rheinsberg, in Waldsümpfen vor Stendenitz und auf der Klinge bei Sommerfeld in Thontümpeln.

H. lycopodioides Schwgr. Im Mai d. J. mit schönen Früchten auf Wiesen hinter dem Gänsepfuhl gesammelt.

H. scorpioides Dill. Auf Wiesen beim Gänsepfuhl im Juli d. J. mit veralteten Früchten bemerkt.

H. Kneiffii B. S. In verlassenen Thontümpeln am See vor Treskow reichlich fruchtend.

H. Sendtneri Schpr. In sehr tiefen, dunkelgrünen, sterilen Rasen in einem Tümpel am Wege nach Fehrbellin hinter Treskow.

H. intermedium Lindb. Am Gänsepfuhl in prachtvoll fruchtenden Rasen.

H. vernicosum Lindb. Die männliche Pflanze in Gräben am Grinerick-See bei Rheinsberg; auch im Dolziger Sumpfe bei Sommerfeld bemerkt.

H. cupressiforme β **ericetorum.** Mit männlichen Blüthen auf Haideboden nicht eben selten. Viel schwächer, als die Hauptform, und von dieser durch die stark sichelförmig herabgekrümmten Blätter und die fast regelmässig fiederige Beästelung verschieden.

H. patientiae Lind. — *H. arcuatum* Lindb. Bei Sommerfeld im Juli d. J. an verlassenen Thontümpeln auf der Klinge von mir entdeckt. Milde's Angabe in seiner Bryologia silesiaca, dass dieses Moos in der Ebene häufig sei, kann ich nicht bestätigen; so viel mir bekannt, ist dasselbe in der Mark allerdings längst vermuthet, aber bis jetzt noch nicht aufgefunden worden. Leider ist die Sommerfelder Pflanze, so schön sie an sich auch dort auftritt, nur steril.

H. crista castrensis L. Ende September d. J. mit sehr schönen, reichlichen Früchten im Walde vor Kunsterspring aufgefunden; um Sommerfeld sehr selten und einzeln.

H. cordifolium Hedw. Fruchtend in einem Graben am Wege nach der Schneidemühle mit *Mnium affine β elatum* und vor dem Storbecker Chausséehause, ebenso auf Wiesen vor Stendenitz.

H. giganteum Schpr. Mit veralteten Früchten am Gänsepfuhl bemerkt.

H. stramineum Dicks. Schön fruchtend in einem Waldsumpfe vor Stendenitz und bei Sommerfeld in verlassenen Thongruben der Baudacher Haide.

Hylocomium brevirostrum Schpr. In einem Erlenbruche bei Stendenitz auf faulenden Baumstubben und an ähnlichen Localitäten bei Sommerfeld zwischen Dolzig und Tornow.

Sphagna.

Sphagnum acutifolium Ehrh. In reichfruchtenden Polstern in der Nähe der Hornbuden bei Sommerfeld.

β. *deflexum* Schpr. Auf Wiesen am Grinerick-See bei Rheinsberg.

γ. **tenellum** Schpr. Anfangs October d. J. in einem sehr grossen, tiefen, grünen Polster in der Waldschlucht zwischen Kunsterspring und dem hohlen Baum.

δ. *purpureum* Schpr. Im Dolziger Sumpfe bei Sommerfeld.

ε. **fuscum** Schpr. Bei Rheinsberg am Grinerick-See.

S. cuspidatum Ehrh. Von dieser Art fand ich im Juli d. J. in Waldsümpfen vor Stendenitz eine über 300 Mm. lange und wunderschön fruchtende Form, zur var. *speciosum* Russ. gehörend, welche aber wohl kaum als solche festzuhalten sein dürfte, da sie gewiss nur ein Erzeugniss des überaus nassen Standortes ist; bei Sommerfeld nur im Walde hinter Dolzig mit Frucht bemerkt.

S. laxifolium C. Müll. Auch diese Species kann ich nach meinen Erfahrungen nur für eine durch den Standort bedingte Form von *cuspidatum* betrachten; man kann an geeigneten Localitäten den allmählichen Uebergang von einer in die andere gar nicht selten beobachten; meines Erachtens nach ist *S. laxifolium* nichts weiter, als in Wasser gerathenes *cuspidatum*. Alle *Sphagnen* werden ja bekanntlich, sowie sie in feuchtere oder sehr nasse Orte gerathen, viel laxer, wie man das an *acutifolium, subsecundum, cymbifolium* u. s. w. beobachten kann. Sehr ausgeprägt war vorstehende Form in Thongruben der Baudacher Ziegelei bei Sommerfeld, wo die ganze Pflanze untergetaucht vorkommt und somit die sich vornehmlich durch ihren weichen, federartigen Habitus auszeichnende var. *mollissima* Russ. darstellte.

S. squarrosum Pers. In hiesiger Gegend häufig, wenn auch nicht überall fruchtend; so nur in einem Elsenbruche vor Stendenitz in Gesellschaft von *Sph. teres* und hinter der Neuen Mühle am Teufelssee; bei Sommerfeld nur in einem Rasen an der Hirsebrücke beobachtet. — Die var. *squarrosulum* Lesq., welche sich von der typischen Form durch die Zierlichkeit und Kleinheit aller ihrer Theile auszeichnet, kommt hier fast ausschliesslich nur in innigster Gemeinschaft, ja meistens mitten in den Polstern von *Sph. teres* vor und ist desshalb Herr Ruthe in Bärwalde der Ansicht, der auch ich mich anschliessen möchte, dass es wohl naturgemässer wäre, die-

selbe als Varietät zu *teres* zu stellen. Am Gänsepfuhle und in einem Elsenbruche vor Stendenitz.

S. teres Ångstr. In grosser Menge und in prachtvollen tiefen Polstern am Gänsepfuhle und in einem Elsenbruche bei Stendenitz. Im Habitus von *squarrosum* so sehr verschieden, dass an eine Verwechselung dieser beiden, in der Form und Grösse der Stengelblätter sonst genau mit einander übereinstimmenden Arten gar nicht zu denken ist. Die von Milde in der Bryol. Siles. angegebene semmelbraune Färbung der Rasen habe ich hier stets vermisst; dieselben sind durchweg schön dunkel, hell, oder weisslich-grün. Am Gänsepfuhle, wo *squarrosum* gänzlich fehlt, kommen in den grossen Polstern von *teres* einzelne Pflänzchen ganz mit dem schmächtigen Baue des letzteren mit wenig bis ganz sparrig abstehenden Astblättern vor, und glaube ich also um so mehr, dass die var. *squarrosulum* Lesq. richtiger zu *teres* gezogen werden müsste. Früchte noch nicht aufgefunden.

S. rigidum Schpr. Bei Sommerfeld häufig, in der Baudacher Haide gemein, und zwar sowohl die Normalform, als auch die durch blaugrüne Färbung der Rasen und sparrig abstehende Astblätter ausgezeichnete var. **squarrosum** Russ. Mit schönen Früchten im Juli d. J. gesammelt.

S. subsecundum N. et H. Die typische Form in Torflöchern der Freien Luch's bei Rheinsberg 1871 und in Waldsümpfen vor Stendenitz in diesem Jahre mit Frucht gesammelt. Am Teufelssee hinter der Neuen Mühle fand ich eine sehr zierliche, fast weisse Form, aber auch reichlich fruchtend. Scheint im Ganzen im nördlichen Theile der Mark weniger verbreitet zu sein, als im südlichen. Bei Sommerfeld hatte diese Art fast ausschliesslich von allen verlassenen Thontümpeln der Klinge und der Baudacher Haide Besitz genommen, und zwar war es vorzugsweise in der Form *isophyllum* Russ. (*contortum* Schpr.); doch habe ich nie Früchte bemerkt.

S. molluscum Br. Dieses aus der Mark fast noch gar nicht bekannte Torfmoos kommt bei Sommerfeld in der Baudacher Haide mit *S. rigidum* recht oft und auch schön fruchtend vor.

S. cymbifolium Ehrh. Bei uns eins der gemeinsten *Sphagnen*, doch überaus seltend fruchtend; so nur in einem Waldsumpfe vor Stendenitz; bei Sommerfeld fast gar nicht bemerkt.

Neu-Ruppin, im October 1872.

Nachtrag
zur Flora des südwestlichen Polens.

Von

R. Fritze.

Im Anschlusse an die auf S. 133. von Jahrg. XI. (1869.) dieser Verhandlungen gegebene Aufzählung von Pflanzen, die um Iwanowice im südwestlichen Zipfel von Polen beobachtet wurden, bin ich in Folge eines erneueten Besuches am 14. August d. J. im Stande, einen weiteren kleinen Beitrag zur Flora jener Gegend zu geben. Besondere Wichtigkeit ist diesem nicht beizumessen; denn er enthält nur wenige Pflanzen, die in dem Rostafiński'schen Verzeichnisse der in Polen beobachteten Pflanzen*) nicht schon als bei dem nahe gelegenen Ojców wachsend angegeben sind. Als neu für die polnische Flora überhaupt ist unter den Phanerogamen nur *Inula hirta* × *ensifolia* zu nennen.

Die Physiognomie der Gegend um Iwanowice hat in den letzten Jahren durch Verlust von Wald eine wesentliche Aenderung erlitten und dürfte mancher Species durch weitere beabsichtigte Einschlagungen Gefahr drohen. Auch dieser Besuch gab nicht Gelegenheit, die immerhin interessante Flora der Gegend in ihrer Glanzperiode zu sehen, da fast alle gefundenen Pflanzen entweder verblüht oder in Frucht waren.

Auf niederen, sonnigen Kalkblöcken gegen Maszków wurden beobachtet: *Amphiloma murorum β dealbata*, *Aspicilia calcarea* L. *Lecothecium coralloides* Hoffm., *Verrucaria purpurascens β rosea* Mass., *Callopisma citrinum*, *Buellia saxatilis* Schaer., *Blastenia ferruginea* Huds. Gleich bei Beginn des Unterholzes in dem sich gegen Maszków erstreckenden Walde wurde ich durch zahlreiche *Cimicifuga foetida* L. erfreut. In ihrer Gesellschaft standen *Adenophora liliifolia* Ledeb., *Vicia silvatica* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Astrantia major* L., *Laserpitium prutenicum* L., *Pleurospermum austriacum* Hoffm., *Cypripedium Calceolus* L. (Blätter), *Pimpinella*

---

*) Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien 1872. S. 81 ff.

magna L., *Lilium Martagon* L., *Melica nutans* L., *Carex pilosa* Scop. und ein diesmal mitgenommenes *Galium*, welches sich, wie früher vermuthet, als *G. aristatum* L., (*polymorphum* Knaf) erwies. An mehr sonnigen Plätzen fanden sich *Serratula tinctoria* L., *Melampyrum nemorosum* L. in grossen Mengen, *Hypericum montanum* L., *Anthericum ramosum* L. und *Hieracium boreale* Fr. In dem auschliessenden Buchenbestande lagern eine grosse Zahl einzelner Felsblöcke, die fast alle mit *Seligeria pusilla* (Hedw.) bedeckt sind. Einzelne fanden sich darunter, die auch *Fissidens pusillus* Wils. und *Amblystegium confervoides* (Brid.) beherbergten. Auf dem Plateau der weiterhin an der Minoga gegen Maszków gelegenen, mit jungen Kiefern bestandenen Felsen wurden als neu mitgenommen: Blätter von *Anemone patens* L., noch blühendes *Linum flavum* L., *Inula ensifolia* L. und einige Exemplare von *I. hirta* × *ensifolia*; ferner *Veronica spicata* L. und *austriaca* L. var. *dentata* Schmidt. Zu bemerken ist, dass das am Fusse dieser Felsen früher beobachtete *Chelidonium*, von mir als *β laciniatum* Mill. bezeichnet, noch nicht diese höchstzertheiltblättrige Form des *majus* ist, sondern nur eine solche mit etwas tiefer eingeschnittenen Fiedern. An anderen Stellen des Waldes auf dem Plateau wurde eine schöne Form des *Seseli coloratum* Ehrh. beobachtet. Die Blattzipfel hatten die mehrfache Länge, wie bei der normalen Pflanze, und eine weit zartere Konsistenz und dürften deshalb die Bezeichnung der Pflanze als var. *tenuifolium* rechtfertigen. Diese Varietät wuchs mit der gewöhnlichen Form zusammen und ist kein Standortsproduct. An derselben Stelle wurden *Dianthus superbus* L. und unter vielem normalen *Orobus niger* L. auch ein höchst charakteristisches Exemplar der var. *heterophyllus* Uechtr. gesammelt.

Endlich wurden noch auf den Aeckern und deren Rändern in nächster Nähe des Dorfes *Nigella arvensis* L., *Verbascum Blattaria* L., und *Triticum glaucum* Desf. in grossen Mengen bemerkt.

Rybnik, im October 1872.

Flechten der Babiagora.

Von

B. Stein.

Bei einem in diesem Jahre stattgefundenen, zweimaligen Besuche des auf der ungarisch-galizischen Grenze gelegenen Babiagora-Gebirges habe ich ausser eier beträchtlichen Phanerogamenausbeute auch recht interessante Flechten mitgebracht, deren Verzeichniss nachstehend folgen soll.

Die etwa 5800′ hohe Babiagora besteht aus Grauwackensandstein, der jedoch nur am obersten Gipfel in grösserer Menge zu Tage liegt. Ich besuchte die Babiagora zum ersten Male im Mai von der galizischen Seite aus, indem ich meinen Weg vom Dorfe Przyborow über das Dorf Gluchaczky und die Vorberge Jeleznia (etwa 3000′) und Mala-Babiagora (etwa 4200′) nahm. Die zweite Excursion, im Juli, nahm ihren Anfang im Soolbad Polhora (2200′), Arvaer Comitats in Ungarn, und von dort über das wenig höher liegende Hegerhaus direct auf den Gipfel. Die im Nachstehenden öfter erwähnte letzte Quelle liegt über dem Hegerhause, in einer ungefähren Höhe von 4000′.

Das Verzeichniss würde ein viel reichhaltigeres sein, wenn ich mir an Ort und Stelle Notizen über die Flechtenvegetation gemacht hätte. Leider habe ich das unterlassen und kann nur die Namen der wirklich gesammelten Arten geben, da ein Niederschreiben aus dem Gedächtnisse doch nicht als ganz sicher anzusehen sein dürfte.

Usnea barbata L. Gemein.

U. plicata L. An einer alten Fichte am Fusse der Mala-Babiagora gegen Przyborow bei 2800′.

U. longissima Ach. An derselben Fichte mit der vorhergehenden Art; nur steril.

Bryopogon jubatum L. Gemein in vielen Formen, doch nur steril.

Alectoria ochroleuca Ehrh. Steril, am Gipfel häufig.

A. Thulensis Th. Fr. Sehr spärlich am Gipfel, steril.

A. sarmentosa Ach. Fruchtend in prächtigen langen Bärten an der oben erwähnten Fichte; steril häufig.

Stereocaulon denudatum Flke. Häufig am Gipfel.

Cladonia gracilis L. *γ macroceras* Flke. Am Gipfel, selten.

C. digitata Hoffm. Wälder der ungarischen Seite.

C. crenulata Flke. Mit der var. *deformis* L. am Gipfel und an dem Aufstiege von Polhora häufig.

C. stellata Schaer. Am Gipfel häufig.

Thamnolia vermicularis Ach. Am Gipfel gemein.

Evernia divaricata L. Fruchtend in dem Walde bei der letzten Quelle über dem Polhoraer Hegerhause, an *Picea excelsa*.

Ramalina calycaris L. Fruchtend an alten Buchen auf der Jeleznia.

Cetraria islandica L. Fruchtend in den Sphagneten unterm Gipfel.

C. islandica L. var. *Delisei* Bory. Steril im trockenen Fichtenwalde am Aufstiege von Przyborow bei 3000'.

C. cucullata Bell. Häufig am Gipfel.

C. nivalis L. Desgl.

C. fallax Ach. Steril gemein; fruchtend an *Picea excelsa* bei der letzten Quelle über dem Polhoraer Hegerhause.

Sphaerophorus fragilis L. Häufig am Gipfel.

Nephroma laevigatum Ach. In der Waldregion gemein.

Peltigera horizontalis L. Galizische Seite, häufig.

Solorina saccata L. Am Gipfel häufig.

Sticta silvatica L. Steril an Buchen im Walde über dem Polhoraer Hegerhause.

St. Pulmonaria L. Gemein.

Imbricaria sinuosa Sm. An *Picea excelsa* bei Polhora.

I. saxatilis L. Gemein.

I. hyperopta Ach. Obere Waldgrenze an der ungarischen Seite.

I. incausta Sm. Am Gipfel mit der f. *nigrita* häufig.

I. diffusa Web. Gemein.

Menegazzia terebrata Hoffm. Steril in der Waldregion häufig.

Normandina viridis Nyl. Auf *Sphagnum*polstern und Pflanzenüberresten am Gipfel nicht häufig.

Pannaria brunnea Sw. Häufig.

Lecanora intumescens Rbtsch. Wald bei Polhora an Buchen.

L. badia Pers. Am Gipfel häufig.

Ochrolechia pallescens Turn. Von der oberen Waldgrenze bis zum Gipfel häufig.

Icmadophila aeruginosa Scop. Gemein.

Aspicilia calcarea L. Felsen des Gipfels.

Urceolaria scruposa L. Am Gipfel gemein. *γ bryophila* Ehrh. Desgl.

Thelotrema lepadinum Ach. An *Picea excelsa* am Hegerhausbache bei 3000'.

Gyalecta cupularis Ehrh. In den Felsritzen und auf Moospolstern des Gipfels.

Tromera Resinae Fr. Häufig.

Catolechia Wahlenbergii Ach. Moospolster des Gipfels, selten.

Biatora decolorans Hoffm. Am Gipfel häufig.

B. leucophaea Flke. Desgl.

B. rivulosa Ach. β *Kochiana* Hepp. Desgl.

B. polytropa Ehrh. et β *intricata* Ach. Desgl.

B. uliginosa Schrad. Desgl.

B. viridescens Schrad. β *putrida* Kbr. Wald am Hegerhausbache.

B. Ehrhartiana Ach. Desgl.; an *Picea excelsa*.

B. phacostigma Kbr. Desgl.

Bilimbia sphaeroides Smf. Ueber Moosen am Gipfel.

Celidium Stictarum Tul. Auf *Sticta Pulmonaria* häufig.

Siegertia calcarea Weis. Steine über Przyborow.

Buellia parasema Ach. Gemein.

Lecidella aenea Duf. Felsen des Gipfels.

L. pungens Kbr. Desgl.

Lecidea albocoerulescens Wulf. Steine am Hegerhausbache.

Sporastasia cinerea Schaer. Felsen des Gipfels.

Megalospora sanguinaria L. Häufig.

M. affinis Schaer. Obere Waldgrenze über dem Hegerhause, sehr selten.

Rhizocarpon petraeum Wulf. γ *lavatum* Fr. Steine im Hegerhausbache.

Rhaphiospora flavovirens Mass. Auf nackter Erde am Gipfel.

Lecanactis abietina Ach. An *Picea excelsa* am Hegerhausbache bei 3000'.

Graphis scripta L. Gemein.

G. dendritica Ach. Buchen am Hegerhausbache.

Arthonia vulgaris Schaer. f. *chrysogonimica*. An *Picea excelsa* am Hegerhausbache.

Karschia Sphyridi Stein. n. spec. Thallus alienus. Apothecia sessilia, minuta, atra, plana, margine crasso integerrimo persistente. Sporae in ascis clavatis octonae, parvulae, 0,009 — 0,0105 ^{mm} long., 0,004—0,005 ^{mm} lat., biscoctiformes, diblastae, fuscae.

Auf dem Thallus von *Sphyridium byssoides* L. α *rupestre* Pers. am Hegerhausbache.

Die Apothecien erscheinen dem blossen Auge als kleine schwarze Punkte, unter der Loupe hebt sich der glänzend schwarze Rand

von der mattschwarzen Fruchtscheibe sehr schön ab. Die Apothecien sind reichlich doppelt so gross, als die von *R. talcophila* Ach., jedoch viel kleiner, als bei *R. Strickeri* Kbr. Die oberwärts braungrüne Schlauchschicht enthält zahlreiche Schläuche mit kräftigen Sporen zwischen den haarförmigen Paraphysen.

Acolium stigonellum Ach. An *Picea excelsa* am Hegerhausbache bei 3000'.

Calycium adspersum Pers. Desgl.

C. tracholinum Ach. Desgl.

Cyphelium flexile Kbr. Desgl.

C. chrysocephalum Turn. Desgl.

Coniocybe furfuracea L. Gemein.

Dacampia neglecta Stein n. spec. Thallus effusus, leproso-verrucosus, albidus, protothallo atro. Apothecia minuta punctiformia atra, ostiolo simplici pertuso. Sporae in axis cylindraceis constanter quaternae, mediocres, 0,016—0,024 ^{mm} long., 0,008—0,01 ^{mm} lat., ellipsoideae, triblastae (rarissime diblastae) fuscae. Ueber Moosen auf dem Gipfel der Babiagora, selten.

Von *D. Hookeri* Borr. leicht zu unterscheiden durch den warzigen Thallus, in dessen einzelnen Warzen je eins oder mehrere dann zusammenfliessende Apothecien sitzen, durch die viersporigen Schläuche und die etwas kleineren, dreitheiligen Sporen. Diblastische Sporen finden sich nur ganz vereinzelt und ist augenscheinlich die bei Flechtensporen sehr auffällige Dreitheilung die normale Bildung.

Xenosphaeria Engeliana Saut. Auf *Solorina saccata* am Gipfel.

Polyblastia Sendtneri Krmph. Auf Moosen und nackter Erde am Gipfel.

P. intercedens Nyl. Steine am Hegerhausbache.

Sagedia sudetica Kbr. Moospolster am Gipfel.

Breslau, im December 1872.

Von Gross Behnitz bis Buschow.

Von

A. Treichel.

Diese beiden Dörfer und zugleich Stationen der Lehrter Eisenbahn, welche die von Dr. P. Ascherson für die engere Flora von Berlin, d. h. in etwa siebenmeiligem Umkreise, gezogene Grenze unmittelbar berühren, auf der Bahnstrecke etwas über eine Meile von einander entfernt, liefern auf diesem zwischen ihnen gelegenen Raume eine relativ so gute floristische Ausbeute, dass es wohl werth wäre, wenn in den folgenden Jahren diese und wohl auch andere Orte jenes gerade durch den jetzt längst fertigen Bau der Lehrter Bahn leicht zu erreichenden Theiles märkischen Landes viel öfter besucht würden. Vor etwa einem Jahrzehent war sein weiterer Umkreis, wenn mit Mühe und Noth erreicht, doch nur schwierig zu begehen und kaum bot sich zwischen den durch keine Post verbundenen Landstädtchen ein nur halbwegs ausreichendes Dorfwirthshaus für den nach Speise und Trank begierigen Magen des botanischen Wanderers dar, der vielleicht elendiglich umgekommen, wenn ihm nicht in barmherziger Milde Prediger und Lehrer hülfreichst beigesprungen wären. So ungefähr überkam ich die Schilderung einer Fahrt, welche Dr. P. Ascherson damals hatte durchmachen müssen, als es die Excursions-Vorarbeiten zu seinen Fundorts-Verzeichnissen galt, welche wir in Bd. I. S. 1., II. S. 159., III. u. IV. S. 244. und VIII. S. 105. dieser Verhandlungen niedergelegt finden. Mit welch' anderen Wahrnehmungen musste er einen Theil jenes Weges von Neuem durchwandern, als er am 16. Juni 1872 die Führerschaft einer kleinen Gesellschaft übernahm, die aus den Vereinsmitgliedern Schubert, Prochnow II. und mir selbst bestand. Mit der Schnelligkeit des Dampfrosses zur Stelle versetzt, konnten wir unsere Kräfte an jenem einen Tage nur desto mehr der botanischen Erforschung widmen, um bekannte Standörter zu constatiren oder neue aufzufinden. Die gewonnenen Ergebnisse möchte ich hier in aller Kürze niederlegen, um für wiederholte Excursionen nach diesem Raume, der ihrer für werth gehalten werden muss, eine gewisse Richtschnur zu geben, indem ich ferner

bei einigen selteneren Pflanzen den Namen des Finders durch die eingeklammerten Anfangsbuchstaben der zeitigen Theilnehmer andeuten will.

Unmittelbar bei der Station Gr. Behnitz fanden wir *Thalictrum flavum* L., am Wege, den wir nach Sandkrug einschlugen, *Papaver dubium* L. (Pr.), *Melandryum album* (Mill.) Gke., *Galium verum* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Senecio silvaticus* L., *Hypochoeris radicata* L., *Cynoglossum officinale* L. (Sch.) und *Rumex Acetosella* L. mit besonderer Blattform, am Rande des anstossenden Busches *Turritis glabra* L., *Spergula vernalis* Willd., *Stellaria Holostea* L., *Geranium pusillum* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium procumbens* L., *Sambucus nigra* L. (T.), *Veronica officinalis* L., *Agrostis alba* L., *Equisetum arvense* L. var. *nemorosum* A. Br. und *Aspidium Thelypteris* Sw., endlich kurz vor Sandkrug *Sedum reflexum* L. (Pr.), *Phleum Boehmeri* Wib. (Sch.) und *Brachypodium pinnatum* (L. ex p.) P. B. — Von Sandkrug aus gingen wir durch den Wald, welchem man wegen einiger Anlagen den Namen Park giebt, (*Geranium Robertianum* L. mit weisser Blüthe (Pr.), *Veronica Beccabunga* L., *Stachys silvatica* L., *Humulus Lupulus* L., *Epipactis palustris* Crtz. (Sch.), *Listera ovata* (L.) R. Br. (Sch.), *Carex panniculata* L., *ligerica* Gay, *ampullacea* Good , *paludosa* Good., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Poa nemoralis* L.), entlang am Rande eines ziemlich langen Seees, nach dem gegenüberliegenden Dorfe Gr. Behnitz benannt (*Ranunculus sceleratus* L., *Dianthus barbatus* L., verwildert, 1 Exemplar (T.), *Sagina nodosa* (L.) Bartl. (T.), *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. (T.), *Rubus Idaeus* L., *Fragaria vesca* L., *Rosa canina* L., *Epilobium parviflorum* Schrb., *montanum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Berula angustifolia* (L.) Koch, *Angelica silvestris* L. (A.), *Lactuca muralis* (L.) Less., *Valeriana officinalis* L., *Campanula persicifolia* L. in zahlreicher Menge, *Vincetoxicum album* (Mill.) Aschs. (T.), *Scrophularia nodosa* L. und *alata* Gil.), durchschritten die Sumpfwiese am südlichen Ende des Seees (*Triglochin palustris* L., *Orchis incarnata* L.), wo Dr. Ascherson die recht zahlreiche *Stellaria crassifolia* Ehrh. auffand, und gelangten über Brachfelder (*Herniaria glabra* L., *Arnoseris minima* (L.) Lk., *Avena pubescens* L.) zur Schäferei Kl. Behnitz. Von hier aus nahmen wir, vorbei an einem zur Schaafwäsche dienenden Feldtümpel (*Polygonum amphibium* L. a) *natans* Mnch., *Alisma Plantago* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Alopecurus fulvus* Sm. (T.), *Glyceria fluitans* (L.) R. Br.), quer durch die Aecker (*Cuscuta Epithymum* Murr., auf *Trifolium* schmarotzend) oder an Ackerschlägen und Feldwegen entlang (*Prunus Cerasus* L. und *Hordeum distichum* L. mit vielfachem *Ustilago Carbo* Tul.) unsere Richtung gerade auf den Heine-

berg zu, welcher etwa 400′ hoch und zu fast gleichen Theilen von *Pinus silvestris* L., mehr am Rande, und von Laubholz (*Tilia platyphylla* Scop. und *Quercus Robur* L.) bestanden ist. Auf einer Wiese an seinem Fusse fanden wir *Gratiola officinalis* L., seine eigene Flora jedoch nur sehr kärglich: *Ornithopus perpusillus* L. (Sch.), *Carduus nutans* L., *Carlina vulgaris* L., *Arnoseris minima* (L.) Lk., *Veronica officinalis* L. mit rothen Blüthen, *Anthoxanthum odoratum* L. Wir bestiegen das auf seiner Spitze befindliche, solide Holzgerüst, hielten von dort aus Aussicht über eine keineswegs unschöne Landschaft, an deren Horizont-Grenze der Lauf der Havel bis gen Brandenburg und Rathenow zu verfolgen war, und eilten durch einen der breiten Waldschläge abwärts zum Vorwerke Heineberg, in dessen Nähe wir *Farsetia incana* (L.) R. Br. (Sch.) und *Alnus incana* D. C. fanden. Eine sehr fragliche Landstrasse führte uns durch Sand und über Baumwurzeln hinweg zu einem ausgedehnten und mit Gräben durchzogenen Torf-Sumpfe, der Bolchow genannt, welcher uns, wie aus Folgendem ersichtlich, die lohnendste Ausbeute gewährte.

Mehr auf seiner Oberfläche fanden wir *Nymphaea alba* L., *Drosera rotundifolia* L. und *intermedia* Hayne (A.), *Comarum palustre* L., *Hydrocotyle vulgaris* L. (Sch.), *Menyanthes trifoliata* L., *Veronica scutellata* L. (Pr.), *Pedicularis silvatica* L. (Pr.), *Scutellaria galericulata* L., *Utricularia minor* L. (Sch.), *Salix rosmarinifolia* L., *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Potamogeton gramineus* L., *Sparganium minimum* Fr. (Sch.), *Orchis maculata* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl ex p. und *fusca* (L.) R. u. Sch. (A. für beide), *Carex panniculata* L., *leporina* L. (Sch.), *stricta* Good., *Oederi* Ehrh. *panicea* L., *ampullacea* Good., *filiformis* L. (Sch.) und *Aspidium Thelypteris* Sw., dagegen mehr an seinen Rändern auf den moorigen, buschbestandenen Wiesen *Polygala comosa* Schk., *Genista tinctoria* L. und in zahlreichen Exemplaren *Genista anglica* L., von unserem verstorbenen Mitgliede Schramm bereits 1834 gefunden (A.), *Ornithopus perpusillus* L. (T.), *Asperula cynanchica* L. (T.), *Gnaphalium dioecum* L., *Hieracium Auricula* L., *Erica Tetralix* L. (T.: nur ein Exemplar!), *Juncus supinus* Mnch., *squarrosus* L. und *Carex arenaria* L. Nur schwer konnten wir uns von diesem kleinen Eldorado in botanischer Hinsicht trennen, von welchem uns namentlich die vielumworbene *Genista anglica* eine zwar stachliche, aber doch schöne Erinnerung hinterliess, um hiernach nur noch Weniges auf der ermüdenden Wegstrecke bis zum Dorfe Buschow finden. Es wären noch zu nennen *Vicia angustifolia* Rth., *Anthemis Cotula* L., *Avena caryophyllea* (L.) Web. (Sch.) und *Nardus stricta* L. (A.). Im Dorfe selbst sammelten wir *Ranunculus sardous* Crtz., *Malva silvestris* L.

und *neglecta* Wallr., *Conium maculatum* L., sowie auf der kurzen Lehm-Chaussée vom Dorfe bis zur Station Buschow endlich noch *Nasturtium palustre* (Leyss.) D. C., *silvestre* (L.) R. Br., *Senecio vernalis* W. K. und *Anchusa arvensis* (L.) M. B. — Schliesslich sei erwähnt, dass auf der Rückfahrt vom Waggon aus zwischen Gr. Behnitz und Wustermark an zwei Stellen noch *Anthemis tinctoria* L. bemerkt wurde.

Berlin, 26. I. 73.

Beiträge zur Flora von Schleswig.

Von

Dr. P. Prahl.

Nicht zum ersten Male bieten diese Verhandlungen gastlichen Raum für botanische Mittheilungen aus Deutschland's äusserster Nordmark auf der cimbrischen Halbinsel; bereits im Jahrgang VI. S. 216 ff. finden sich die botanischen Ergebnisse aus dem Dänenkriege von Dr. J. Sander. Schon damals, im Herbste 1864, begann ich die Zusammenstellung der von mir beobachteten botanischen Schätze meines schönen Heimathlandes, die mir bis dahin noch fremd waren, da meine Eltern nach 12jähriger Verbannung erst 1864 nach Schleswig zurückkehren konnten. Doch konnte diese Arbeit, die ich während der folgenden Jahre fortsetzte, nur eine unvollständige bleiben; ich konnte über die floristischen Verhältnisse des Landes keinen klaren Ueberblick gewinnen, da ich stets nur einen Theil der Universitätsferien zu Hause verbrachte, den ganzen übrigen Theil des Jahres, also namentlich auch die wichtigen Monate Mai bis Juli, aber in Berlin verlebte. Erst das Jahr 1872 brachte mir die langersehnte Gelegenheit, in allen Sommermonaten die hiesige Flora zu beobachten, und habe ich dieselbe nach Kräften benutzt. Am Genauesten ist natürlich die nähere Umgebung meines Wohnortes Hadersleben durchforscht worden; entlegenere Gegenden habe ich nur zeitweise besuchen können so dass meine Beiträge auch für diese nur sehr mangelhaft sind, während die Flora der Umgegend von Hadersleben wohl ziemlich vollständig darin enthalten sein dürfte. Die nur cultivirt vorkommenden Pflanzen habe ich mit Ausnahme der häufig an Wegen etc. angepflanzten Bäume weggelassen, und sind diese letzteren, sowie

die verwilderten Pflanzen von der Numerirung ausgeschlossen worden. Mit der schwierigen Gattung *Rubus* habe ich leider nicht in's Klare kommen können und desshalb vorgezogen, nur die sicher bestimmten Arten *R. Idaeus* L. und *R. saxatilis* L. anzuführen. Im Uebrigen habe ich mich darauf beschränkt, nur die von mir selbst, sowie von den Lehrern des hiesigen Gymnasiums, den Herren Dr. von Fischer-Benzon und Steinvorth, mit denen ich im verflossenen Sommer gemeinschaftlich die Gegend durchstreift habe, beobachteten Arten und Standorte anzuführen, unter denen freilich nicht wenige schon früher von Anderen beobachtet sind. Namentlich wird man in Lange's trefflichem Haandbog i den danske Flora viele Standortsangaben finden, die auch in dieses Verzeichniss aufgenommen sind. Ich habe dieselben jedoch nicht fortlassen wollen, einestheils der Vollständigkeit der Haderslebener Flora wegen, anderntheils aber auch, weil in dem Leserkreise, für welchen diese Arbeit bestimmt ist, die Kenntniss der dänischen Sprache, ohne welche die Lange'sche Flora unzugänglich ist, wohl nur bei sehr Wenigen zu finden sein dürfte. Endlich sind in den meisten Fällen meine Angaben genauer, indem bei Lange häufig nur die dem betreffenden Standorte zunächst gelegene Stadt angeführt ist, so dass es sogar fraglich erscheinen kann, ob die Standorte dieses Verzeichnisses mit den seinigen in allen Fällen identisch sind. Alle diese Standorte sind übrigens durch ein in Klammern beigefügtes L., als schon von Lange erwähnt, kenntlich gemacht.

Die 3 von Lange nachträglich (in Botaniske Tidsskrift 1867 S. 30., 1869 S. 67., 1872 S. 244.) veröffentlichten Verzeichnisse sind mir von Herrn Dr. P. Ascherson mitgetheilt worden; doch habe ich unter den hier veröffentlichten Standorten keine gefunden, die mit den meinigen identisch wären, es sei denn etwa *Lolium italicum* A. Br., das bei Hadersleben angegeben ist; ich habe dasselbe etwa 1 Meile von der Stadt entfernt gefunden, sowie *Viola odorata* L. var. *alba* Lge. an Wällen westlich der Stadt Hadersleben; hier habe auch ich *Viola odorata* L., doch nur die Hauptform gefunden.

Einige wenige Arten sind weder von mir, noch von den Herren Dr. v. Fischer-Benzon und Steinvorth an ihren Standorten beobachtet worden; doch haben uns davon Exemplare von den angegebenen Standorten vorgelegen. Die beiden genannten Herren, denen ich für ihre freundlichen Mittheilungen zu grossem Danke verpflichtet bin, werden in dem zu Ostern 1873 erscheinenden Schulprogramm des hiesigen Gymnasiums eine Specialflora der Umgegend von Hadersleben mit Anleitung zur eigenen Bestimmung für die Schüler veröffentlichen, auf welche ich hier hinweisen möchte. Es

ist hier wohl auch der Ort, Herrn Dr. P. Ascherson meinen wärmsten Dank abzustatten, der mit allbekannter Liebenswürdigkeit die Revision mir zweifelhafter Arten zu wiederholten Malen übernommen hat. Die von mir selbst beobachteten Standorte sind mit !! bezeichnet; die Mittheilungen Anderer sind durch die in Klammern beigefügten Namen der Entdecker als solche bezeichnet; ein ! hinter diesen Namen zeigt an, dass ich Exemplare von den betreffenden Standorten gesehen habe. Die häufig vorkommenden Namen der Herren Dr. von Fischer-Benzon und Steinvorth habe ich in FB. und St. abgekürzt. Der Uebersichtlichkeit wegen habe ich ferner die Standorte nach den nahegelegenen Kreisstädten gruppirt; H. bedeutet demzufolge Hadersleben, A. Apenrade, F. Flensburg, T. Tondern, S. Schleswig. Auf die anderen Kreise des Landes habe ich meine Beobachtungen bisher leider nicht ausdehnen können. Der geringe Theil des Kreises Eckernförde, den ich besucht habe, ist von S. nicht weiter entfernt, als von der Stadt Eckernförde selbst, so dass ich ihn deshalb zu ersterer Stadt rechnen konnte.

Es ist nun wohl am Platze, eine kurze phytotopographische Beschreibung des Gebietes folgen zu lassen, deren Nothwendigkeit ich um so mehr fühle, als verschiedene Theile des Landes eine so überaus grosse Abweichung in der Bodenbeschaffenheit und dadurch auch in ihrer Vegetation von einander haben, wie man sie anderwärts auf relativ so kleinem Raume wohl nur in Hochgebirgsgegenden findet. Eine nackte Aufzählung der gefundenen Arten und ihrer Standorte würde unmöglich ein anschauliches Bild der floristischen Verhältnisse geben können und will ich desshalb ein solches zu skizziren versuchen. Leider sind aber meine geognostischen Kenntnisse nur sehr mangelhafter Art, auch habe ich keineswegs alle Theile des Landes aus eigener Anschauung kennen lernen können, so dass ich für diesen Theil meiner Arbeit ganz besonders eine milde Kritik erbitten möchte.

Das ehemalige Herzogthum Schleswig gilt im Allgemeinen als ein sehr schönes und fruchtbares Land, und in der That, wer dasselbe zuerst an seiner Ostküste besucht, wer die tief einschneidenden blauen Meeresbuchten, umkränzt von steil abfallenden, mit hochstämmigen Buchenwäldern bestandenen Ufern, die herrlich gelegenen Städte, die blühenden Dörfer und reichen Saatfelder sieht, hat wohl Grund, in dieses Urtheil einzustimmen. Wer das Land zuerst in den Marschgegenden des Westens kennen lernt, muss jedenfalls zugeben, dass es ein ganz fruchtbares Land sei. Ganz anders verhält es sich aber, wenn man zuerst den mittleren Theil des

Landes besucht, die weit gestreckten öden Haiden und Moore, und das ist jetzt, wo die Eisenbahn fast nur diesen Theil durchschneidet, gerade am Häufigsten der Fall. Von Rendsburg, der letzten Holsteinischen Stadt, bis Kolding, der ersten Jütischen, berührte früher die Bahn keine einzige Stadt und nur wenige grössere Dörfer; erst seit der 1870 erfolgten Umlegung der Eisenbahn ist darin für die Stadt Schleswig eine Aenderung eingetreten, während die anderen Städte des Landes nach wie vor nur durch Zweigbahnen mit der Längsbahn verbunden sind. Nur sehr selten erfreut ein schönes Landschaftsbild das Auge des Reisenden, welches meistens nur braune Haide, schwarze Torfmoore und sterile Aecker mit theils sandiger, theils torfiger Bodenbeschaffenheit sieht, auf welchen nur Roggen, Hafer, Buchweizen und Kartoffeln gebaut werden. So hört man jetzt häufig auf Eisenbahnfahrten Reisende, die aus dem Süden kommen, ihre Enttäuschung aussprechen, da sie ja ganz andere Beschreibungen von dem Lande gehört hatten. Man erzählte eine Anekdote von einem Reisenden, der im Eisenbahn-Coupé gegen einen Schleswigischen Landmann seine Verwunderung darüber aussprach, wie dies öde, magere Land in den Ruf grosser Schönheit und Fruchtbarkeit gekommen sei, und darauf von diesem die Antwort erhielt: „Ja, Herr, der Speck sitzt an den Seiten!“

Neben diesen drei Längsstreifen, die von Ost nach West das Herzogthum Schleswig zusammensetzen und dem oberflächlichsten Blicke durch ihre grosse Verschiedenheit auffallen, ist noch ein vierter zu nennen, nämlich die Sanddünen der Westküste, die jedoch auf dem Festlande nur im südwestlichen Theile, in Eiderstadt, vorhanden sind, von wo sich in vorhistorischer Zeit die Küste des Landes über die jetzigen Inseln Amrum, Sylt, Röm, Fanö mit ihren Dünen erstreckte und sich an die Dünenkette der Jütischen Westküste anschloss.

Man hat jedoch die Eintheilung des Landes in von Nord nach Süd sich erstreckende Längszonen noch weiter fortgesetzt. So nimmt J. N. Schmidt in seinem 1852 erschienenen Werke: „Slesvigs Land og Folk“ vier Festlandszonen ausser den von ihm nicht coordinirt aufgeführten Dünen an, nämlich 1) den Ostrand, 2) den Höhenrücken, 3) die westliche Abdachung, 4) die westliche Ebene (Marsch), und J. P. Trap in „Statistisk-topographisk Beskrivelse af Hertugdoemmet Schlesvig“ (1864) stellt deren — wesentlich auf Grund der Arbeiten des verstorbenen Professor Forchhammer in Kopenhagen, welcher den betreffenden Abschnitt in der gleichfalls von Trap verfassten Beschreibung des Königreichs Dänemark bearbeitet hat, — sechs auf, nämlich 1) den aus Ge-

schiebelehm (Rullesteensleer) bestehenden Ostrand, 2) den grösstentheils aus Geschiebesand (Rullesteenssand) gebildeten Höhenrücken, 3) das meistens tiefliegende, der Ahlformation angehörende und vorwiegend mit Haide bedeckte Flachland, 4) den westlichen Höhenzug, 5) die Marsch, 6) die Sanddünen.

In neuester Zeit ist E. Dalgas, Ingenieur-Capitain in Aarhuus, in seinen von der dänischen Haide-Cultur-Gesellschaft herausgegebenen, höchst interessanten „Geographiske Billeder fra Heden" gegen die Forchhammer'schen Ansichten von der Bodenbeschaffenheit der Jütischen Haiden aufgetreten, die ja den Schleswigischen sehr nahe stehen. Sehr zu bedauern ist es, dass Lange in seinem Haandbog i den danske Flora der Bodenbeschaffenheit des Landes nicht einen Abschnitt gewidmet hat.

In Folgendem will ich nun versuchen, unter Benutzung des betreffenden Abschnittes aus dem angeführten Werke von J. Trap und unter Einschaltung meiner eigenen Beobachtungen ein Bild des Landes und seiner Vegetationsverhältnisse zu skizziren. Ich bemerke dabei, dass in Bezug auf letztere namentlich meine Beobachtungen in der Gegend von Hadersleben zu Grunde gelegt sind.

Das östliche Schleswig, zu welchem die beiden erstgenannten Zonen, der Ostrand und der Höhenrücken gerechnet wurden, ist ausserordentlich reich an landschaftlichen Reizen und bietet darin einen schroffen Gegensatz zu dem Westen. Von den höher gelegenen Küstenpunkten hat man einen herrlichen Blick über die blaue Ostsee, oder im Norden über den kleinen Belt mit seinen Inseln, und zahlreiche Meerbusen, die oft tief in's Land einschneiden, tragen zur Schönheit der Küste wesentlich bei. Die Ufer, meistens aus Lehm oder doch stark lehmhaltigen Sande bestehend, fallen in der Regel steil ab gegen den längs der Küste sich hinziehenden, schmalen Streifen von Flugsand, auf welchem zahlreiche grössere und kleinere Granitblöcke liegen. An den Ufern der meist nur kleinen Bäche, die an der Ostküste münden, und der mit dem Meere communicirenden lagunenartigen Binnenseeen ziehen sich Wiesenflächen bis an den Sandgürtel des Strandes hin und häufig findet sich auch ein Torfmoor in den Niederungen. Auf den Sandflächen der Küste finden wir eine echte Strandflora und unter den grösseren Pflanzen wiegt auch die sogenannte meergrüne Farbe bedeutend vor. Wir heben aus dieser Vegetation hervor: *Elymus arenarius* L., *Calamagrostis Epigeios* Rth., *Triticum junceum* L., *acutum* D. C., *Festuca arundinacea* Schreb., *Scirpus maritimus* L., *Carex arenaria* L., *Eryngium maritimum* L., *Cakile maritima* Scop., *Crambe maritima* L. (seltener), *Honckenya peploides* Ehrh., *Glaux maritima* L., *Cheno*

podina maritima Moq. Tand., *Atriplex litoralis* L. Auf angespülten faulenden Meerespflanzen, unter denen im Norden wenigstens *Zostera nana* Rth. nicht selten ist, siedelt sich heerdenweise *Salicornia herbacea* L. an, doch ungleich seltener, als an der Westküste; auch *Stellaria crassifolia* Ehrh. und *Cochlearia officinalis* L. sind oft zahlreich vorhanden; auf den Wiesen in der Nähe des Strandes finden wir *Trifolium fragiferum* L., *Spergularia media* Gke. seltener *Sp. marina* Gke., *Aster Tripolium* L., *Senecio aquaticus* Huds., *Leontodon auctumnalis* L., *Cochlearia officinalis* L., *Plantago maritima* L., seltener *Pl. Coronopus* L., *Scirpus compressus* Pers., *Triglochin maritima* L. und *T. palustris* L., *Carex pulicaris* L., *C. flava* L., besonders die Varietät *lepidocorpa* Tausch, *Carex distans* L. Auf den ausgedehnten Strandwiesen bei Meng an der Heilsmindener Bucht ist *Festuca thalassica* Kth. das vorherrschende Gras; ebenso bedeckt bei Diernis auf den Strandwiesen am Sliepsee *Heleocharis uniglumis* Lk. weite Strecken. An den Ufern der Lagunen wuchert in grosser Menge *Scirpus Tabernaemontani* Gmel., der für diese Localitäten charakteristisch ist; ferner finden wir hier *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Cicuta virosa* L., *Digraphis arundinacea* Trin., *Phragmites communis* Trin., *Carex disticha* Huds., *Ranunculus sceleratus* L. Die Abdachung der Hügel nach dem Strande zeigt häufig nackte Lehmwände, nur bewachsen mit *Tussilago Farfara* L.; oft sind vom oberen Rande grosse Erdschollen losgelöst und liegen mit ihrer Vegetation am Abhange oder unten auf der Sandfläche; wo die Uferhöhen mit Wald bestanden sind, erleiden nicht selten die am Rande stehenden Bäume das Loos, entwurzelt hinabzustürzen und ihre Wipfel in die Wogen des Meeres zu tauchen. Bemerkenswerth ist, dass an Strandabhängen in der Gegend von Hadersleben und wahrscheinlich weiter südwärts eine Anzahl von Pflanzen, die nicht Strandpflanzen sind, sich finden, welche im Innern entweder ganz fehlen oder doch ungleich seltener sind; so *Pulsatilla vulgaris* Mill., *Ulmaria Filipendula* A. Br., *Lathyrus silvester* L., *Melilotus altissimus* Thuill., *Galium verum* L., *Hypericum montanum* L. und *hirsutum* L., *Carduus nutans* L., *Picris hieracioides* L., *Verbascum Thapsus* L., *Erythraea Centaurium* Pers. und *Allium oloraceum* L.

Gehen wir nun vom Strande landeinwärts, zunächst in den hochstämmigen Wald, dessen weitaus vorherrschender Baum die Buche ist. Nur hin und wieder treten andere Bäume auf, am Häufigsten noch die Stieleiche. Unterholz ist in der Regel gar nicht oder doch nur wenig vorhanden. Dagegen bedeckt eine reiche Flora krautartiger Pflanzen den Boden der Waldungen. Im Frühjahre leuchten überall die grossen, hellgelben Blüthensträusse der *Primula*

acaulis Jacq. hervor; daneben finden wir die rothen und blauen Blumen von *Pulmonaria officinalis* L. und auch wohl von *Dentaria bulbifera* L. und die weissen der *Anemone nemorosa* L.; ferner *Ranunculus auricomus* L., *Ficaria verna* Huds., nicht selten auch *Corydalis intermedia* P. M. E., *Oxalis Acetosella* L., *Vicia sepium* L. *Adoxa Moschatellina* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Gagea lutea* Schult., *Mercurialis perennis* L. und *Luzula pilosa* Willd. *Hedera Helix* L. rankt am Boden hin und oft hinauf bis in die Kronen der höchsten Bäume, ihnen auch im Winter ein grünes Kleid verleihend. An feuchten Orten finden wir dichte Polster von *Chrysosplenium alternifolium* L. und *oppositifolium* L. und oft die dicken Frucht-Stengel von *Equisetum maximum* Lmk. Späterhin wird die Flora noch üppiger; der Boden ist dicht bedeckt mit blühenden Kräutern, unter denen besonders hervorzuheben sind *Ranunculus lanuginosus* L., *Melandryum rubrum* Gke., *Möhringia trinervia* Clairv., *Stellaria Holostea* L., *Hypericum perforatum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Lathyrus montanus* Bernh., *Potentilla silvestris* Neck., *Alchimilla vulgaris* L., *Epilobium montanum* L., oft auch *angustifolium* L., *Sanicula europaea* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Chaerophyllum temulum* L., *Asperula odorata* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Senecio silvaticus* L., *Lappa macrosperma* Wallr., *Lactuca muralis* Less., *Pirola minor* L., *Scrophularia nodosa* L., *Campanula Trachelium* L. seltener *latifolia* L., *Clinopodium vulgare* L., *Stachys silvatica* L., *Lysimachia nemorum* L., *Orchis mascula* L. und *maculata* L., *Platanthera montana* Rchb., *Neottia Nidus avis* Rich., *Epipactis latifolia* All., *Listera ovata* R. Br., *Majanthemum bifolium* D. C., *Polygonatum multiflorum* All., *Carex remota* L. und *silvatica* Huds., *Milium effusum* L., *Melica uniflora* Retz., *Poa nemoralis* L., *Festuca gigantea* Vill., *Brachypodium silvaticum* R. und Schult., *Hordeum silvaticum* Huds. An feuchten Stellen finden sich *Stellaria nemorum* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Circaea lutetiana* L., *Angelica silvestris* L. oft in riesigen Exemplaren, zuweilen neben Heerden von mächtig entwickeltem *Equisetum maximum* Lmk. *Equisetum silvaticum* L. breitet seine zierlichen Quirle schirmförmig aus neben gewaltigen Wedeln von *Asplenium Filix femina* Bernh., *Polystichum Filix mas* Rth. und *spinulosum* D. C.

Die meist sehr schmalen und vielfach gewundenen Wege sind mit lebenden Hecken (Knicks) eingefasst, welche auch die einzelnen Felder von einander trennen. Diese Hecken, die oft sehr hoch sind und selbst grosse Bäume enthalten, werden vorwiegend gebildet von *Corylus Avellana* L., *Fagus silvatica* L., *Carpinus Betulus* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Sambucus nigra*

L., *Crataegus Oxyacantha* L. und verschiedenen Weidenarten, unter denen ausser *Salix Caprea* L. und *cinerea* L. besonders *S. pentandra* L. häufig vertreten ist und sich durch ihre in der Sonne glänzenden, dunkelgrünen Blätter auszeichnet. Auch *Evonymus europaeus* L. ist nicht selten und erfreut in manchen Jahren, wie z. B. 1872, noch im Spätherbste das Auge durch die Fülle seiner schönen Früchte. Ebenso findet man häufig *Pirus Malus* L. und *Prunus insititia* L. Weniger häufig sind *Cornus sanguinea* L., *Ulmus campestris* L., von *Acer* im Norden fast nur *A. Pseudo-Platanus* L.; in Angeln ist auch *A. campestre* L. häufig. Von Zeit zu Zeit werden diese Hecken abgehauen und etwaige Lücken alsdann dadurch ausgefüllt, dass man die Zweige der angrenzenden Sträucher halb durchhaut und horizontal niederlegt. Obwohl dieselben dann an der Beugestelle stark zersplittert sind, so wachsen sie doch häufig fort und zeigen namentlich Eschen darin eine bemerkenswerthe Geduld. Man sieht oft solche Eschenstämme mehrere Fuss lang und etwa ½ ' dick in horizontaler Richtung sich dicht über dem Boden hinziehen, die auf ihrer oberen Fläche eine Anzahl, wie Stämmchen, kerzengerade emporwachsender, kräftiger Zweige von 10—15' Höhe tragen und dadurch einige Aehnlichkeit mit einem Riesenexemplare von *Juncus filiformis* bekommen. Diese Hecken noch undurchdringlicher zu machen, ziehen sich Ranken von *Hedera Helix* L., *Rubus sp.* und *Lonicera Periclymenum* L. durch dieselben und *Rosa sp.* strecken ihre bogenförmigen Schösslinge, mit starken Stacheln bewehrt, warnend und drohend aus. Neben den oft sehr zahlreichen Haselnüssen werden die Früchte von *Sambucus, Rubus* und *Rosa* zu den landesüblichen süssen Suppen massenhaft in den Knicks gesammelt. Die krautigen Gewächse der Knicks sind wesentlich dieselben, wie die der Wälder: *Primula acaulis* Jacq., *Gagea lutea* Schult., *Anemone nemorosa* L., *Ficaria verna* Huds., *Galeobdolon luteum* Huds., *Mercurialis perennis* L.; um Hadersleben ist auch *Corydalis intermedia* P. M. E. sehr häufig. Späterhin sind namentlich *Campanula latifolia* L. und *Trachelium* L., *Melandryum rubrum* Gke., *Stellaria Holostea* L. und *graminea* L., sowie *Clinopodium vulgare* L. zu erwähnen.

Die Aecker und Wiesen dieser Zone sind durchweg von guter, meistens lehmiger Beschaffenheit, wovon die wogenden Weizenfelder sattsam zeugen. Auf den Wiesen findet sich zuweilen neben *Geum rivale* L., *Cardamine pratensis* L., *Ranunculus acer* L., *Caltha palustris* L. auch *Trollius europaeus* L. Hin und wieder ist auch eine gewöhnlich von Waldhügeln umgebene Niederung von einem Torfmoore eingenommen, auf dem neben *Calluna* und *Erica Tetralix*

L. besonders *Comarum palustre* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Drosera rotundifolia* L. neben verschiedenen *Carex*-Arten zu bemerken sind. Manche dieser Moore sind reiche Fundgruben interessanter Alterthümer.

Dies ist die Region, welche Trap nach Forchhammer die des Geschiebelehm (Rullesteensleer) nach den häufig vorkommenden erratischen Blöcken (Rullesteene) benennt. Dieselbe ist von mehr oder weniger hügeliger Beschaffenheit, durchschnittlich nach Trap 100—200′ über dem Meere; in dem Schleswig vor dem Wiener Frieden enthielt diese Zone sogar den höchsten Punkt des Landes, die etwa 370′ hohe, jetzt zu Jütland gehörige Skamlingsbank, nördlich von Hadersleben.

Dies Gebiet ist von sehr verschiedener Breite. In der Regel erstreckt es sich einige Meilen von der Küste landeinwärts. An den Enden der tief einschneidenden Meeresbuchte aber, wie bei Apenrade, Flensburg und Schleswig ist es entweder gar nicht vorhanden oder besteht nur aus einem schmalen Saume, der nach Westen gewöhnlich unter starkem Ansteigen des Bodens in die zweite Zone, den Höhenrücken, übergeht. An den Ufern der Meeresbuchten und der grösseren Gewässer im Inneren ist, wie auch Forchhammer angiebt, der Boden häufig derselbe, wie auf dem Höhenrücken, nämlich Geschiebesand. Forchhammer erklärte dies durch die sehr plausibele Annahme einer Auswaschung der feinen Lehmpartikel, wodurch der gröbere Sand und Kies vorherrschend geworden ist. Ein solcher Wechsel der Bodenbeschaffenheit kann natürlich nicht ohne Einfluss auf die Vegetation bleiben, und in der That sind die Sandpflanzen des Höhenrückens hier vorherrschend. Also findet man manche interessante Pflanze, die sonst dieser Region fehlen möchte. Auf diesem Wechsel der Bodenbeschaffenheit beruht auch grösstentheils die überaus reiche und interessante Vegetation der Umgebung des Haderslebener Seees (Dam), der sich etwa ³/₄ Meilen lang in der Verlängerung der Föhrde von der Stadt aus nach Westen erstreckt.

Die zweite Zone, der Höhenzug, erstreckt sich in wechselnder Breite (oft nur wenige Kilometer) und Höhe von der Königsau, wo er sich an die gleiche Formation in Jütland anschliesst, nach Süden. Bald ist die Höhe plateauähnlich, bald sind es steil abfallende Hügel; am Schönsten sind diese letzteren ausgebildet in den prächtigen Kuppen der Hüttener Berge in Südschleswig, wo der höchste Berg des jetzigen Schleswig, der Kohlschalenberg, etwa 350′ erreicht. Im Norden erstreckt sich ein Zweig dieses Höhenrückens nach Westen zu, das Thal der Königsau begleitend, das dadurch vor den Thälern der übrigen nach Westen fliessenden Ge-

wässer sich auszeichnet und an landschaftlichen Reizen weit reicher ist, als diese. Der Boden dieses Höhenrückens ist meist sandig, enthält aber auch vielfach Lehm und Mergel, weshalb er keineswegs steril ist. Der Reichthum an erratischen Blöcken ist hier oft noch grösser, als an der Ostküste; auch finden sich häufig ausgedehnte Lager von Steingeröll, das als Wegebaumaterial sehr geschätzt ist. Für diese Zone sind eine Reihe von meist kleineren Landseeen und aus solchen hervorgegangenen Hochmooren charakteristisch, so die Seeen bei Jals, bei Wittstedt, Hostrup, Seegaard, Oversee, Idstedt, Arnholz und die Seeen der Hüttener Berge. Bemerkenswerth ist ferner die grosse Anzahl von Grabhügeln auf dem Höhenrücken, namentlich an höher gelegenen Punkten, wo dieselben oft gruppenweise zusammenstehen.

Die abweichende Bodenbeschaffenheit und die durchweg höhere Lage dieser Zone bedingen denn auch ganz andere Vegetationsverhältnisse, als an der Ostküste. Folgen wir den breiteren, sandigen Wegen, die das Land durchziehen, so bemerken wir zunächst, dass die hohen Knicks mehr und mehr verschwinden; an ihre Stelle treten Wälle aus Steinblöcken oder Erde, an welchen häufig *Polypodium vulgare* L. sehr gesellig sich ansiedelt. Wohl sind auch diese Wälle häufig mit Strauchwerk bepflanzt; aber dies erreicht nicht die Höhe, wie an der geschützteren Ostküste; die Sträucher sind häufig verkrüppelt und durch den vorherrschenden Nordwestwind stark nach Osten gebeugt. Die üppige Vegetation der Knicks des Ostens suchen wir hier vergebens. Einzeln stehende Bäume neigen ihre Kronen gleichfalls gegen Osten und haben oft das Aussehen, als hätten sie eine Zeitlang als Reiserbesen gedient. Fichten, die häufig bei Gehöften angepflanzt sind, haben, wenn ihr Standort dem Winde ausgesetzt ist, gewöhnlich nur an der Ostseite kräftige Zweige, während die übrigen bald verdorren. Die Stämme der Bäume sind weit stärker mit Flechten und Moosen bedeckt, als im Osten. Oft sieht man einzelne, sehr dicht verwachsene Dornbüsche (*Crataegus Oxyacantha* L.), die vom Winde zu abenteuerlichen Gestalten, namentlich der einer Kugel, zugestutzt sind. Auch die Wälder haben hier eine andere Beschaffenheit. Treten wir am östlichen Waldrande ein, so treffen wir noch hochstämmige Bäume; je weiter wir aber nach Westen vorgehen, desto mehr nimmt der Baumwuchs an Höhe ab und endet zuletzt mit dichtem Strauchwerk, das gegen die heftigen Westwinde dem Walde Schutz verleiht. Betrachtet man einen solchen Wald im Profil, so bilden die Kronen der Bäume eine im Osten steil abfallende, gegen Westen sich ganz allmählich bis zum Boden senkende Linie.

Auch in diesen Wäldern ist die Buche der vorherrschende Baum; doch schon weit häufiger, als im Osten, tritt die Eiche auf, daneben zuweilen die Birke und an feuchteren Orten die Erle. Auch *Ilex Aquifolium* L. ist hier keine seltene Erscheinung, während er den Wäldern der Ostküste meistens fehlt. Ebenso verhält es sich mit *Juniperus communis* L., *Sarothamnus scoparius* Koch, *Genista pilosa* L. und *tinctoria* L.; auch *Vaccinium Myrtillus* L. ist hier viel häufiger, als an der Ostküste; *Vaccinium Vitis Idaea* L. und *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. habe ich nur auf dem Höhenrücken bemerkt, freilich auch hier selten. Von krautartigen Pflanzen ist *Trientalis europaea* L. zu bemerken, die ich in den Wäldern der Ostküste nie gesehen habe; hier ist sie häufig. *Anemone nemorosa* L., *Melandryum rubrum* Gke., *Stellaria nemorum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Primula acaulis* L., *Gagea lutea* Schult. sind auch hier verbreitet; die characteristische Form dieser Wälder ist aber *Pteris aquilina* L.

Neben den Wäldern fällt am Meisten die Haide auf, welche hier schon weite Strecken, namentlich auf den Höhen, bedeckt. Indess ist diese Haide doch eine andere, als diejenige, welche die Flächen weiter westlich fast ausschliesslich einnimmt. Der Boden ist keineswegs culturunfähig und wenn auch oft für den Ackerbau zu leicht, so doch desto geeigneter zu Waldpflanzungen. Hin und wieder finden wir Haidehügel bedeckt mit Eichengestrüpp, den Resten eines früheren Waldes. Unverständiges Abholzen in früheren Zeiten hat den Waldbestand gelichtet und den Ueberrest zu schwach gemacht, um dem rasenden Nordwestwinde zu trotzen. In neuerer Zeit ist mit dem Anpflanzen des Waldes wieder begonnen worden, und, wo man die jungen Bäumchen vor dem Winde zu schützen wusste, in der Regel auch mit gutem Erfolge. So findet sich auf den Höhen bei Stursbüll, nordwestlich von Hadersleben, eine sehr ausgedehnte Pflanzung, meistens von Fichten, die kräftig gedeihen und deren ältester Theil einen hochstämmigen Wald bildet. Auf den mit Haide bedeckten Strecken finden wir ausser dem Gestrüpp von *Quercus* noch verkümmerte Exemplare von *Sorbus Aucuparia* L., *Frangula Alnus* Mill., *Populus tremula* L., verschiedene Weidenarten, Birken, *Juniperus communis* L. und zuweilen auch *Ilex Aquifolium* L., mit seinem lebhaften Grün unterbricht *Sarothamnus scoparius* Koch das vorherrschende Braun und bedeckt sich im Mai mit seinen weithin sichtbaren Blüthen. Er findet sich auch häufig an Stellen, wo ausser *Calluna* und *Salix repens* L. sonst keine Holzpflanzen zu finden sind. Auf freier Haide treten *Arnica montana* L., *Vaccinium Myrtillus* L. und *Pteris aquilina* L. heerdenweise auf; *Anemone nemorosa* L. erscheint zuweilen in verküm-

merten Exemplaren. *Ranunculus bulbosus* L., *Polygala vulgaris* L., *Dianthus deltoides* L., *Viscaria vulgaris* Röhl., *Trifolium medium* L., *Hypericum pulchrum* L., *Scleranthus perennis* L., *Galium saxatile* L., *Erigeron acer* L., *Gnaphalium silvaticum* L. und *dioecum* L., *Carlina vulgaris* L., *Scorzonera humilis* L., *Jasione montana* L.. *Campanula rotundifolia* L., *Melampyrum pratense* L., *Thymus Serpyllum* L., *Trientalis europaea* L., *Scirpus caespitosus* L., *Carex pilulifera* L., *C. praecox* Jacq., *Sieglingia decumbens* Bernh., *Aira praecox* L., *caryophyllea* L. und *flexuosa* L. sind häufig oder doch nicht selten. Zuweilen findet sich auch *Lycopodium clavatum* L. auf den Haidehügeln.

Die Felder dieser Region sind häufig sehr gut. Weizen freilich wird nur stellenweise gebaut, aber Roggen, Hafer und Buchweizen gedeihen vortrefflich, dessgleichen Kartoffeln. Dank den Mergelgruben, an welchen diese Region reich ist, findet man auch fast überall schöne Kleefelder. Die Aecker sind zu einem nicht geringen Theile erst in neuerer Zeit der Haide abgerungen; die älteren Erdwälle sind oft noch mit Haide bedeckt und ebenso zieht sich häufig längs der Wege ein mit *Calluna* und *Salix repens* L. bewachsener Rand hin. An Wegen und auf Erdwällen ist *Tanacetum vulgare* L. sehr verbreitet und längs der Wagengeleise, hier sowohl, als auf den Haideflächen weiter westlich, ist *Plantago maritima* L. eine der gemeinsten Pflanzen. Auf den sandigen Brachfeldern finden wir *Papaver Argemone* L. und *dubium* L., *Erophila verna* E. Mey., *Teesdalia nudicaulis* R. Br., *Viola tricolor* L., *Silene inflata* Sm., *Melandryum album* Gke., *Spergularia rubra* Presl., *Arenaria serpyllifolia* L., *Cerastium semidecandrum* L., *Hypericum humifusum* L., *Trifolium arvense* L., *Ornithopus perpusillus* L., *Potentilla argentea* L., *Alchimilla arvensis* Scop., *Herniaria glabra* L., *Scleranthus annuus* L., *Filago minima* Fr., *Arnoseris minima* Lk., *Jasione montana* L., *Rumex Acetosella* L. heerdenweise, *Agrostis vulgaris* L., *Aira caryophyllea* L. und *praecox* L., *Weingaertneria canescens* Bernh., und *Holcus mollis* L., welcher letzterer oft ein schwer zu vertilgendes Unkraut ist. Auf seltenen Brachen siedelt sich immer wieder *Calluna vulgaris* Salisb. an, welche das ihr abgerungene Terrain wiederzuerobern sucht. Oft erhebt sich aus den Ackerflächen ein Grabhügel, der noch die ursprüngliche Haideflora zeigt, *Calluna*, *Pteris*, *Arnica*, *Scorzonera*.

In den Niederungen dieser Region finden sich ausgedehnte Moore, in denen die Bäche des Landes grösstentheils ihren Ursprung haben, um dann theils nach Osten sich zu wenden und nach Vereinigung mit den zahlreichen Quellen der Wälder nach kurzem

Laufe in die Ostsee oder die mit dieser zusammenhängenden Binnenseen zu münden, theils auf weiterem Wege und allmälig zu kleinen Flüsschen anwachsend die Nordsee im Westen aufzusuchen. Längs der Bäche ist in der Regel guter Wiesengrund, während auf dem Moore *Calluna, Erica Tetralix* L. und *Empetrum nigrum* L. vorherrschen. Daneben sieht man gruppenweise die zierlichen Trichter, welche *Juncus squarrosus* L. und *Nardus stricta* L. mit ihren steifen Blättern bilden. Von häufiger vorkommenden Pflanzen sind zu nennen: *Viola palustris* L., *Drosera rotundifolia* L. und *intermedia* Hayne, *Parnassia palustris* L., *Sagina nodosa* Bertl., *Radiola linoides* Gmel., *Comarum palustre* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Helosciadium inundatum* Koch, *Thysselinum palustre* Hoffm., *Galium saxatile* L., *Andromeda polifolia* L., *Pedicularis silvatica* L., *Rhynchospora alba* Vahl, *Scirpus caespitosus* L., *Eriophorum vaginatum* L. und *polystachyum* L., verschiedene *Carex*-Arten, namentlich *C. paniculata* L. und *Oederi* Ehrh., *Molinia coerulea* Mnch. Aus den Mooren werden häufig grosse Eichen- und Föhrenstämme ausgegraben, erstere zuweilen noch so wohl erhalten, dass sie selbst als Nutzholz gebraucht werden können; der beste Beweis, dass hier früher Wald gewesen ist! Bei Oeversee sah ich an einer Stelle, wo Torfplaggen oberflächlich abgegraben waren, eine Anzahl Birkenstrünke noch auf der Wurzel etwa 2 — 3 Fuss unter der jetzigen Oberfläche.

Soviel über die beiden östlichen Zonen von Schleswig! Es lässt sich denken, dass diese Eintheilung nicht überall scharf durchzuführen ist; die eine greift wohl in die andere über, auch abgesehen von dem oben erwähnten Vorwiegen des Geschiebesandes an den grösseren Gewässern der Ostküste. Aber im Allgemeinen, glaube ich doch, ist diese von Forchhammer gegebene Eintheilung wohl zu rechtfertigen.

Weit verwickelter scheinen mir die westlich davon gelegenen Zonen der tiefer liegenden Haideflächen und des westlichen Höhenzuges zu sein. Die Grenze ist hier schwer zu ziehen; es finden sich in der Haidefläche viele Stellen von anderer Bodenbeschaffenheit, die sich in der Regel, wenn auch oft nur wenig, über das Niveau der Umgebung erheben. Doch bilden diese Stellen keine zusammenhängende Masse, wie die Zonen der Ostküste, sondern sind in Form von grösseren und kleineren Inseln in der Haidefläche zerstreut. Mir scheint daher die Auffassung von Dalgas (l. l.) viel plausibeler zu sein, der das westliche Jütland in die Haideflächen und die aus denselben hervorragenden, anders zusammengesetzten Hügelinseln (Bakkeöer) eintheilt. Es finden sich oft

solche Oasen in der Haide, die theils in gutem Culturzustande, theils mit Wald bedeckt sind und im Allgemeinen den Gegenden des Höhenrückens gleichen; es findet sich Lehm und Mergel in denselben, welche den Haideflächen fehlen oder doch erst in sehr grosser Tiefe unter dem gelben Haidesande anzutreffen sind; selten aber, und dann stets nur in geringer Ausdehnung und Dicke, findet man den Fluch der Haideflächen, den sogenannten Ahl. Zuweilen treten auch dünenartige Gruppen von Sandhügeln auf, so bei Wallsbüll, westlich von Flensburg, wo sie mit *Ammophila arenaria* Lk. bewachsen sind, und an der Grenze der Marsch um Südlygum bei Tondern, die einstige Meeresküste bezeichnend. Die Wasserläufe der Haide nehmen zum Theile ihren Ursprung in den ausgedehnten Mooren derselben, bilden dann aber in der Regel nur Zuflüsse der grösseren Bäche, die vom Höhenrücken kommen und oft sehr nahe an der Ostküste ihren Ursprung haben. Ohne Ausnahme ergiessen sich die Gewässer der Haideflächen in die Nordsee. Je weiter nach Westen, desto träger wird bei dem geringen Falle der Lauf des Wassers und nimmt dieses mehr und mehr eine moorige Beschaffenheit an. Der Boden der Gräben ist von Eisenocker gelb gefärbt. An den Ufern der Bäche findet sich oft gutes Wiesenland, oft freilich auch Moor oder, wo das Flussbett tiefer eingeschnitten ist, trockene Haide. Durch Canalanlagen hat man aber hier und da auch Moor und Haide in Wiesen verwandelt, die guten Ertrag liefern.

Ich will in Folgendem nur die eigentlichen Haideflächen skizziren, da die Hügelinseln im Grossen und Ganzen, namentlich auch hinsichtlich ihrer Vegetation, den Character des Höhenrückens haben. Meilenweit breitet sich fast horizontal die öde Fläche aus; bald ist es ein trockenes, dürres Terrain, auf welchem selbst die fast ausschliessliche Beherrscherin *Calluna vulgaris* Salisb. nur kümmerlich gedeiht, bald Bruchland, mit braunem Moorwasser bedeckt, aus welchem mit *Calluna*, *Erica*, *Empetrum*, *Myrica* und *Carices* bewachsene Inselchen, gleich den märkischen Hüllen, hervorragen, bald endlich ausgedehntes Torfmoor. In weiten Abständen sieht man Torfschuppen oder die elenden Hütten der Haide-Colonisten, von kümmerlichem Ackerland umgeben, das mit Erdwällen eingefriedigt ist. Baumwuchs sucht man bei den Hütten vergebens, allenfalls fristet an einem Walle ein elender Hollunderstrauch sein kümmerliches Dasein, gewöhnlich ganz bedeckt mit der gelben *Parmelia parietina.*

So trostlos nun auch dies Bild erscheinen mag, so ist die Haide doch keineswegs ohne Reiz, auch ganz abgesehen von den botanischen Schätzen, die sie birgt. Namentlich zur Zeit, wenn

Calluna, die Beherrscherin der Haide, in Blüthe steht, wenn die Haide belebt ist von Hunderttausenden fleissiger Bienen, welche die zierlichen Blüthen umschwärmen, während hoch in der Luft die Lerche ihr Jubellied trillert, dann stimmt die Haide nicht, wie wohl sonst, den Wanderer traurig; denn hat sie statt des einförmigen Braun, das sie sonst zur Schau trägt, ein buntes Feierkleid in den lebhaftesten Farben angelegt und es lässt sich ihr dann eine gewisse Schönheit nicht absprechen. Wählen wir einen solchen schönen Spätsommertag zu einem Ausfluge in die verschrieeene Haide. Wir verlassen die Höhen mit ihren Wäldern und treten auf die öde Fläche hinaus. Zahlreiche Wege kreuzen sich hier, freilich häufig nur aus neben einander herziehenden, tief eingeschnittenen Geleisen bestehend, deren Zwischenräume *Calluna* ausfüllt. Oft verlieren diese Wege sich in der Haide oder führen nur zu einem Torfmoore oder einer einsamen Colonistenhütte. Doch wir bedürfen der Wege nicht. Unter unseren Füssen knirscht die ausgedörrte Rennthierflechte, die neben der meist niedrigen *Calluna* merklich vorherrscht; hin und wieder nur zeigen sich ein Paar Exemplare der *Campanula rotundifolia* L. oder ein grüner Busch von *Empetrum nigrum* L., bedeckt mit schwarzen Beeren. Dagegen fehlt das Eichengestrüpp, *Sarothamnus, Juniperus, Vaccinium Myrtillus, Trientalis, Scorzonera, Viscaria,* die wir auf den Haiden des Höhenrückens fanden. Wir nähern uns einer der mit Haidekraut gedeckten, elenden Hütte. Ein Paar kleine Ackerparcellen umgeben sie, deren Bodenkrume aus schwarzer Haideerde, mit weissem Sande gemischt, besteht. Nur Kartoffeln und Hafer finden wir cultivirt; beide versprechen keinen reichen Ertrag. Nähere Betrachtung einer Haferrispe zeigt uns, dass es *Avena strigosa* Schreb. ist. Dicht dabei hat der Ansiedler Haideplaggen abgestochen, sei es als Brennmaterial, sei es als Material zum Baue eines Stalles oder zur Ausbesserung des Daches. An dieser Stelle zeigt sich weisser Quarzsand, welchen der Wind über die Haide hinweht. Dadurch wird die Unterlage des Sandes sichtbar als eine schwarzbraune, sehr feste Masse, die sich parallel der Oberfläche hinzieht. Der Graben, welcher den Schutzwall des Ackers umgiebt, bietet uns Gelegenheit, diese Masse näher zu betrachten.

Unter dem oberflächlichen humusreichen Schorfe, der die Haidevegetation trägt, sehen wir zunächst in einer Mächtigkeit von einigen Zollen den weissen Sand, darunter die erwähnte schwarze Masse etwa ½ Fuss dick, dann wieder lockeren gelben Sand. Wind und Wasser haben den Sand über und unter der seltsamen Masse, die wie dunkler, bröckeliger Sandstein aussieht, zum Theile fort-

geführt; sie selbst trotzt den athmosphärischen Einflüssen aber länger und ragt noch ziemlich intact hervor. Ein abgebrochenes Stück zeigt uns, dass es fest verkitteter Sand ist, hin und wieder auch kleine Steine enthaltend. Es ist der gefürchtete Ahl, der schlimmste Feind aller Haidecultur, der keine Wurzel durchdringen, das Wasser nicht durchsickern lässt und so an tiefer gelegenen Stellen zur Bildung brauner Tümpel Veranlassung giebt. Der Ahl besteht aus Quarzsand, verkittet durch eine Verbindung von Humussäure mit Eissenoxyd. Er findet sich stets nur in der angegebenen Weise auf mit Haide bedecktem Boden, eingelagert zwischen weissem Quarzsande nach oben und gelbem, eisenhaltigem Sande nach unten, und nach Dalgas (l. c.) sind die Schichten des weissen Sandes und des Ahls um so mächtiger, je kräftiger an der Oberfläche das Haidekraut steht. Was ist da natürlicher, sagt Dalgas, als anzunehmen, dass die Humussäure der Haidedecke ihrer Zeit das Eisenoxyd in dem jetzigen weissen Quarzsande aufgelöst und ihn dadurch entfärbt hat, sowie dass diese Auflösung durch den Sand gesickert ist, bis sie, mit Eisenoxyd von den Sandkörnern gesättigt, sich als unlösliches Eisensalz zwischen den Sandkörnern in der jetzigen Ahlschicht abgelagert hat. Ist diese Annahme richtig, so muss die Ahlbildung noch jetzt vor sich gehen, wenn die Bedingungen dazu vorhanden sind, und dass dies der Fall ist, dafür hat Dalgas verschiedene Beweise, wie er z. B. auch in Grabhügeln die Ahlbildung noch beobachtet haben will. Forchhammer's Ansichten weichen darin von den seinigen wesentlich ab und glaubte dieser daher auch, dass die Ahl enthaltende Haide niemals in einiger Ausdehnung bewaldet gewesen sei, während Dalgas gefunden hat, dass auf dem erwähnten eisenhaltigen Sandboden an Stellen, wo in neuester Zeit höhere Holzgewächse durch die Haide verdrängt worden waren, die Ahlbildung begonnen hatte, während an nahe gelegenen, mit Eichengestrüpp bewachsenen Orten von ganz derselben Bodenbeschaffenheit keine Spur von Ahl zu finden war.

Setzen wir nun nach dieser Abschweifung unsere Wanderung fort. Das Terrain senkt sich Etwas und wir kommen an ein weites Torfmoor; hier steht die Haide kräftiger, auch findet sich hin und wieder ein grösserer, saftig grüner Fleck darin. Ein Paar Schafe und etwa auch eine magere Kuh weiden hier, neben der Hütte und den Paar der Haide mühsam abgerungenen Aeckern vielleicht der ganze Reichthum des Ansiedlers. Zwischen die trotz ihrer Blüthenpracht doch durch das ewige Einerlei allmälig ermüdende *Calluna* drängen sich hier auch andere Pflanzen in grösserer Menge ein. *Empetrum nigrum* L. wird häufiger, *Erica Tetralix* L., meist freilich

verblüht, zeigt doch noch immer eine grosse Fülle ihrer schönen, rothen, selten weissen Blüthen. Das tiefe Blau der *Gentiana Pneumonanthe* L. blickt überall hervor, am Boden hin kriecht wohl auch das zierliche *Lycopodium inundatum* L. und nicht selten erscheinen weite Strecken gelb gefärbt durch die schönen Blüthen des *Narthecium ossifragum* Huds. Auch *Andromeda poliifolia* L. blüht noch hin und wieder und macht ihrer Schwester den Rang der Schönheit streitig; *Vaccinium Oxycoccos* L. rankt auf den Mooshügeln hin, in denselben seine scheckigen Beeren verbergend, und Alles überragend erhebt sich trotzig die dunkelgrüne *Myrica Gale* L. Unter den Gräsern ragt *Molinia coerulea* Mnch. hervor; *Scirpus caespitosus* L., *Juncus squarrosus* L. und *Nardus stricta* L. treten in dichten Rasen auf und an feuchteren Stellen, nahe den das Moorwasser verbergenden *Sphagnum*-Massen ist *Juncus supinus* Mnch. in Menge und nicht selten auch *Juncus filiformis* L. vertreten. Daneben erscheint zahlreich die zierliche *Drosera rotundifolia* L., zuweilen auch *intermedia* Hayne und *Eriophorum polystachyum* L. lässt seine weissen Fähnchen im Winde flattern und verziert auch seine Nachbaren damit.

Was die Marsch betrifft, so kann ich darüber wenig sagen, was nicht Jeder wohl schon selbst wüsste. Ich habe dieselbe nur selten besucht und habe ihr nicht viel Geschmack abgewinnen können. Tiefliegende, ganz horizontale von breiten Gräben umgebene, fette Wiesenflächen, mit fettem Viehe bevölkert, aber einförmig in ihrer Vegetation, nehmen dieselbe fast ganz ein. Die Haide hat für mich stets viel Reiz gehabt, die Marsch erscheint mir höchst prosaisch. In den Gräben bemerkt man *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Myriophyllum verticillatum* L., verschiedene *Potameen*, *Sagittaria*, *Nymphaea* und *Nuphar* und namentlich *Stratiotes aloides* L. Ganz anders gestaltet sich das Bild, wenn man den hohen Aussendeich erklimmt und die Nordsee mit ihren hier zwischen Inseln und Festland im Gegensatze zur Ostsee so trüben Wogen vor sich sieht. Was sie in zorniger Aufwallung früherer Zeiten dem Lande geraubt, sucht sie allmälig zu ersetzen; jede Woge lässt kleine Lehmpartikelchen zurück, während der schwerere Sand schon weiter draussen abgesetzt wird. So entsteht das Vorland, der Anfang einer neuen Marsch. Auf diesem finden wir eine reiche Flora von Salzpflanzen, welche den Boden allmälig für die Gräser vorbereiten. Die abenteuerliche Gestalt der *Salicornia herbacea* L. macht sich am Meisten bemerkbar; daneben *Aster Tripolium* L., *Cakile maritima* Scop., *Spergularia marina* und *media* Gke., *Chenopodina maritima* Moq. Tand. und verschiedene *Atriplex*-Arten. Auf dem Aussendeiche bei Hoyer ist *Lepidium ruderale* L. sehr häufig, das sonst im Lande selten ist.

Vom Aussendeiche aus sehen wir bei günstiger Beleuchtung in weiter Ferne die Küste der nordfriesischen Inseln mit ihren Dünen, zuweilen überragt von einem hohen Leuchtthurme.

Verzeichniss der Pflanzen.

1. *Hepatica triloba* Gil. H. Wald am Strande nördlich von Victoriabad (F. B. und St.) ! S. Thiergarten (F. B.).
2. *Pulsatilla vulgaris* Mill. H. Hügel bei Halk am Strande (F. B. u. St.) !
3. *P. pratensis* Mill. F. Stenderupkrug an der Chaussée nach Schleswig !!
4. *Anemone nemorosa* L. Laubwälder. *var. purpurea* Bl. hin und wieder bei H. !! F. !!
5. *A. ranunculoides* L. Weit seltener, als vorige; aber im Osten anscheinend in allen Kreisen, so H. an verschiedenen Orten !! F. !! im Sundewitt !! S. (F. B.).
6. *Ranunculus hederaceus* L. H. Brackwassertümpel am Strande bei Knudshoved !! Staruper Moor (F. B. u. St.). T. bei Sollstedt !! F. Sankelmarker See (F. B.).
7. *R. aquatilis* L. Verbreitet. *var. paucistamineus* Tausch H. Strandtümpel bei Victoriabad !!
8. *R. divaricatus* Schrnk. Nicht selten, besonders in den Gräben der Marsch.
9. *R. fluitans* Lmk. H. Im Dam (L.), besonders dessen Nordseite bei Erlev !! Woyensbach nahe seiner Mündung in den Stydinger See !! in einem Bache bei Weibüll (F. B. u. St.).
10. *R. Flammula* L. Gemein. *var. radicans* Nolte. H. an den Wittstedter Seeen !! hin und wieder an Tümpeln der Haidegegenden.
11. *R. Lingua* L. Nicht selten.
12. *R. auricomus* L. Im Osten verbreitet.
13. *R. acer* L. Gemein.
14. *R. lanuginosus* L. H. (L.) häufig, namentlich in den Wäldern um den Dam und Törning !! F !! (L.) im Sundewitt !!
15. *R. repens* L. Gemein.
16. *R. bulbosus* L. Häufig.
17. *R. sardous* Cretz. H. Auf faulenden Meerpflanzen am Strande bei Heilsminde !!
18. *R. sceleratus* L. Verbreitet.
19. *Ficaria verna* Huds. Gemein.
20. *Caltha palustris* L. Gemein.
21. *Trollius europaeus* L. H. Ladegaard !! Bjerndrup, Kabdrup (St.) A. häufig (St.) F. beim Süderholzkruge (F. B.).

+ *Aquilegia vulgaris* L. H. Verwildert an der Kirchhofsmauer zu Moltrup!! und bei Wandling (F. B. u. St.).
22. *Actaea spicata* L. H. Wälder südlich des [Dam!! zwischen Christiansthal und Törning!! Bortschau!! S. Klensby (F. B.).
23. *Nymphaea alba* L. Verbreitet.
24. *Nuphar luteum* Sm. Wie vorige.
25. *Papaver Argemone* L. Gemein.
26. *P. Rhoeas* L. H. (L.) Mastrup!! Wittstedt!! An beiden Orten häufig mit gefüllten Blüthen und wahrscheinlich verwildert.
27. *P. dubium* L. Verbreitet.
+ *P. somniferum* L. Häufig verwildert.
28. *Chelidonium majus* L. Sporadisch, namentlich im Osten. *var. laciniatum* Mill. S. Neuwerk (F. B.) (L.).
29. *Corydalis cava* Schwgg. u. K. H. Fredstedt, Wald bei der Papiermühle!!
30. *C. intermedia* P.M.E. Um H. verbreitet!!
31. *C. solida* Sm. T. In einer Gartenhecke (wohl verwildert)!! S. Neuwerk (F. B.).
32. *C. claviculata* D. C. F. Zwischen Holnis und Glücksburg. Ich besitze ein von meinem Onkel, Dr. Schlaikier in Tondern, daselbst 1841 gesammeltes Exemplar; der Standort ist übrigens bekannt, und auch von Lange angegeben.
33. *Fumaria officinalis* L. Verbreitet.
34. *Nasturtium officinale* R. Br. H. In verschiedenen Zuflüssen des Dam!! F. Kupfermühle!! In der Meynau und dem Wallsbeck bei Wallsbüll!!
35. *N. amphibium* R. Br. Verbreitet, aber meist einzeln.
36. *N. silvestre* R. Br. H. Christiansthal, selten!! häufiger im Sundewitt am Strande bei Egensund!!
37. *N. palustre* D. C. Wie *N. amphibium.*
38. *Barbaraea vulgaris* R. Br. Verbreitet.
39. *B. stricta* Andrz. H. Westlich vom Dam (L.)!! am Wege von der Aunebucht nach Knud!! Gram (F. B. u. St.) (L.).
40. *Turritis glabra* L. Verbreitet im östlichen Theile.
41. *Cardamine silvatica* Lk. H. (L.) Nicht selten!! F. (L.) Kupfermühlenhölzung!!
42. *C. multicaulis* Hoppe. H. Auf den Inseln im Dam!! T. Aecker und Wegränder nordöstlich der Stadt!! Es finden sich oft Formen, von denen es schwer zu sagen ist, ob sie zu dieser oder der vorhergehenden Art gehören. *C. silvatica* wird an trockenen, lichten Standorten nach meiner Erfahrung der *C. multicaulis* ausserordentlich ähnlich.

43. *C. pratensis* L. Allgemein verbreitet.
44. *C. amara* L. H. Im Osten verbreitet!! F. Kupfermühlenhölzung!! *var. hirta* Wimm. u. Grab. H. Quellige Orte am Dam!!
45. *Dentaria bulbifera* L. H. Verbreitet, namentlich in den Wäldern um den Dam!! F.!! S. (F. B.).
+ *Hesperis matronalis* L. Hin und wieder verwildert.
46. *Sisymbrium officinale* Scop. Gemein.
47. *S. Sophia* L. Verbreitet, aber nicht überall häufig.
48. *S. Thalianum* Gay. u. Monn. Gemein.
49. *Alliaria officinalis* Andrz. Verbreitet, besonders im Osten.
50. *Erysimum cheiranthoides* L. Nicht selten.
51. *Sinapis arvensis* L. Gemein.
52. *Alyssum calycinum* L. H. Fredstedt!! Hammeleff!! F. Frörup (F. B.).
53. *Berteroa incana* D. C. H. (L.) Starup in Menge (F. B. u. St.)!! F. Adelby!!
54. *Erophila verna* E. Mey. Gemein.
55. *Cochlearia officinalis* L. Am Ostseestrande ziemlich verbreitet und gesellig, z. B. H. Aunebucht!! Aaroesund und Bankeldam (F. B. u. St.)! Sliepwiesen!! F. Kupfermühle!! u. a. O. an der Föhrde.
56. *C. danica* L. H. bei Victoriabad und Aaroesund (F. B. u. St.)!
57. *Camelina dentata* Pers. H. Flachsfeld bei Meng!!
58. *Thlaspi arvense* L. Gemein.
59. *Teesdalia nudicaulis* R. Br. Verbreitet.
60. *Lepidium campestre* R. Br. H. Als Gartenunkraut (F. B. u. St.).
61. *Lepidium ruderale* L. T. Hoyer in Menge am Wege nach der Neuen Schleuse und auf dem Aussendeiche des Neuen Friedrichskoogs!! Sundewitt am Strande bei Egensund!!
62. *L. latifolium* L. H. Am Strande bei Diernis (Gymnasiast Manford)! (L.).
63. *Capsella bursa pastoris* Mnch. Gemein.
64. *Cakile maritima* Scop. Am Strande verbreitet.
65. *Crambe maritima* L. H. Am Strande nördlich von Victoriabad (Vollert)!! und von da bis Halkhoved (F. B. u. St.), bei Friedrichsort an der Schlesw. Seite der Kieler Bucht (F. B.).
66. *Raphanistrum Lampsana* Gärtn. Gemein.
67. *Viola palustris* L. Verbreitet.
68. *V. odorata* L. H. Selten in Hecken!! wohl nur verwildert. S. Falkenberg (F. B.).

69. *V. silvestris* Lmk. Im östlichen Theile nicht selten.
70. *V. canina* L. Häufig.
71. *V. mirabilis* L. S. Klensby (F. B. 1854).
72. *V. tricolor* L. Gemein. Die Form *vulgaris* Koch ist mehr auf Sandboden, die Form *arvensis* Murr. mehr auf Lehmboden verbreitet.
73. *Reseda Luteola* L. H. Aastrup (F. B. und St.).
74. *Drosera rotundifolia* L. Verbreitet.
75. *D. anglica* Huds. S. Am früheren Tolkwader See (F. B.) (L.) ob noch?
76. *D. intermedia* Hayne. H. Woyens!! Wittstedt am Barnsee und in den Mooren!! Skovby (F. B. u. St.). F. häufig um Meyn!! Barderup!!
77. *Parnassia palustris* L. Verbreitet.
78. *Polygala vulgaris* L. Verbreitet, besonders im östlichen Theile. Um H. sehr häufig weissblühend.
79 *Dianthus deltoides* L. Zerstreut, besonders auf dem Höhenrücken. H. z. B. Eisbüll!! Weibüll!! Refsoe!!
80. *Saponaria officinalis* L. Zerstreut und wohl nur verwildert. H. Mölby!! Beck (F.B. und St.) F. Twedterholz!! T. Wester-Bau!!
81. *Silene inflata* Sm. Verbreitet, besonders auf dem Höhenrücken.
82. *Viscaria vulgaris* Röhl. Nicht selten, besonders auf dem Höhenrücken. H. Boeghoved!! Refsoe!! an der Chaussée nach Apenrade!! F. Um den Bahnhof Nordschlesw. Weiche!! und von da nach Süden!!. Zwischen Meyn und Wallsbüll!
83. *Coronaria flos cuculi* A. Br. häufig.
84. *Melandryum album* (Mill.) Gke. Verbreitet.
85. *M. rubrum* (Weigel) Gke. Im östlichen Theile häufig, selten im Westen. T. Sollwig!!
86. *Agrostemma Githago* L. Gemein.
87. *Sagina procumbens* L. Gemein.
88. *S. maritima* Don. H. Am Strande des Halkernoer (F.B. u. St)!
89. *S. subulata* Torr. u. Gray. H. Oxenwatt (F.B. u. St.) Insel Sylt (L.)!! Husum (F.B.) (L.).
90. *S. nodosa* Bartl. Nicht selten und sehr gesellig.
91. *Spergula arvensis* L. Gemein.
92. *Spergularia rubra* Presl. Häufig.
93. *Sp. marina* Gke. H. Am Strande bei Sliepminde!! Hadersl. Föhrde!! Bankeldam (F.B. u. St.).
94. *Sp. media* Gke. H. Am Strande des Kl. Belt von Heilsminde!! nach Süden häufig und sehr gesellig. T. Vorland bei Hoyer.

95. *Honckenya peploides* Ehrh. Am Strande verbreitet.
96. *Möhringia trinervia* Clairv. Im östlichen Theile verbreitet, auch in den Wäldern des Westens.
97. *Arenaria serpyllifolia* L. Gemein.
98. *Stellaria nemorum* L. H. Verbreitet!! F!! Sundewitt!! S. (F.B.) Brekling u. a. O. in Angeln!! auch im Westen: Lindewitter Wald, etwa 3 Meilen westlich von F.!!
99. *St. media* Vill. Gemein.
100. *St. holostea* L. Verbreitet.
101. *St. glauca* With. H. Törning!! Staruper Moor (F.B. u. St)!! T. häufig!!
102. *St. graminea* L. Verbreitet.
103. *St. uliginosa* Murr. Im östlichen Theile nicht selten.
104. *St. crassifolia* Ehrh. Am Strande, besonders auf faulendem Seegrase, und zwar nur die Form *brevifolia* Rafn. mit vom Grunde ab verzweigtem, niederliegenden Stengel. H. Heilsminde!! Aunebucht!! Bankeldam (F.B. u. St.)! F. Kupfermühle!!
105. *Malachium aquaticum* Fr. H. Selten. Einmal am Hafen!! Hyrup (F.B. u. St.) Im Süden häufiger, z. B. in Angeln verbreitet.
106. *Cerastium glomeratum* Thuill. H. Am Mühlteiche bei Mölby viel!!
107. *C. semidecandrum* L. Gemein.
108. *C. triviale* Lk. Gemein.
109. *C. arvense* L. H. (L.) an mehreren Standorten (F.B. u. St.).
110. *Elatine hexandra* D.C. H. Am See bei der Wittstedter Kirche!! Rygbjerg-See!!
111. *Linum catharticum* L. Nicht selten, namentlich nahe dem Ostseestrande.
112. *Radiola linoides* Gmel. Auf der Haide und besonders an den Mooren des Höhenrückens nicht selten.
113. *Malva Alcea* L. H. Am Strande bei Halkhoved (F.B. u. St.)!
114. *M. moschata* L. H. Erlev!! Kirchhofsmauern von Moltrup!! und Oxenwatt!! Aller!! Im Sundewitt bei Gravenstein!!
115. *M. silvestris* L. Im östlichen Theile sehr verbreitet.
116. *M. neglecta* Wallr. Gemein.

\+ *Tilia ulmifolia* Scop. Angepflanzt und zuweilen strauchartig in Knicks; besonders häufig b. *intermedia* D.C.

\+ *T. platyphyllos* Scop. Seltener angepflanzt.

117. *Hypericum perforatum* L. Gemein.
118. *H. quadrangulum* L. Verbreitet.
119. *H. tetrapterum* Fr. Im östlichen Theile nicht selten.

120. *H. humifusum* L. Nicht selten.
121. *H. pulchrum* L. Auf dem Höhenrücken verbreitet, seltener an der Ostküste; im Westen nicht beobachtet.
122. *H. montanum* L. H. Hoher Seestrand bei Knudshoved!! F. Wald am Sankelmarker See!!
123. *H. hirsutum* L. H. Hecken und Waldränder am Strande bei Victoriabad!!

× *Acer Pseudo-Platanus* L. Angepflanzt, oft strauchartig in Knicks.

124. *A. campestre* L. Knicks in Angeln!! um H. sehr selten und nur angepflanzt.

\+ *Aesculus Hippocastanum* L. Ueberall angeflanzt.

\+ *Geranium phaeum* L. S. Neuwerk (L.) in Menge (F. B.). Zwischen Loit und Brebel in Angeln (F.B.). Wohl nur verwildert.

125. *G. silvaticum* L. H. Waldrand bei Aller-Mühle!!
126. *G. pyrenaicum* L. Um H. (L.) nicht selten; so bei Lindenthal!! am Tonder'schen Landwege!! am alten Kirchhofe (St.)!! Wandling!! F. besonders längs der Eisenbahn in und bei der Stadt!!
127. *G. pusillum* L. Gemein.
128. *G. dissectum* L. Nicht selten.
129. *G. columbinum* L. Zerstreut und meist einzeln. H. Fredstedt!! Christiansthal!! Billund!!
130. *G. molle* L. Gemein.
131. *G. Robertianum* L. Gemein.
132. *Erodium cicutarium* L'Hérit. Gemein.
133. *Impatiens Noli tangere* L. Wälder der Ostküste verbreitet.
134. *Oxalis Acetosella* L. Laubwälder häufig.
135. *O. stricta* L. H. Aecker und Gärten bei und in der Stadt.!!

\+ *O. corniculata* L. H. Unkraut in einigen Gärten.!!

136. *Evonymus europaea* L. Im östlichen Theile verbreitet.
137. *Rhamnus cathartica* L. Nicht selten.
138. *Frangula Alnus* Mill. Wie vorige, aber häufiger.
139. *Ulex europaeus* L. H. (L.) Starup (Gymnasiast Jacobsen)! S. Hüttener Berge am Wege von Ahlefeld nach Brekendorf viel!!
140. *Sarothamnus scoparius* Koch. Auf dem Höhenrücken verbreitet; nach Osten seltener; im Westen anscheinend nur in den Wäldern, nicht auf den Haideflächen.
141. *Genista pilosa* L. Wie vorige.
142. *G. tinctoria* L. Wie vorige.
143. *G. anglica* L. Höhenrücken und namentlich auch auf den westlichen Haideflächen verbreitet.

144. *Ononis repens* L. Gemein.
145. *Anthyllis vulneraria* L. Im Osten verbreitet, namentlich häufig um H. u. A.!! doch auch auf der Haide z. B. T. Schads!! Jerpstedt!! Dünen auf Sylt!!
+ *Medicago sativa* L. H. An der Chaussée nach Hoptrup viel (F.B. u. St.); cultivirt habe ich die Pflanze hier nie gefunden.
146. *M. lupulina* L. Gemein.
147. *Melilotus altissimus* Thuill. H. Strandhügel bei Victoriabad!! Im Sundewitt bei Egensund!!
+ *M. albus* Desr. Sporadisch auf Kleefeldern. H. Stadtfeld, Tobdrup (F.B. u. St.). Wohl nur eingeschleppt.
148. *Trifolium pratense* L. Verbreitet, mit Ausnahme der Haideflächen.
149. *T. arvense* L. Gemein.
150. *T. striatum* L. H. Verbreitet. So bei Erlev viel!! Christiansthal!! bei Lindenthal!! Heilsminde!! und von da am Strande des Kleinen Belt nach Süden hin und wieder und meistens in Menge.
151. *T. medium* L. Im Osten verbreitet, namentlich Hügel am Strande und Wälder des Höhenrückens.
152. *T. fragiferum* L. Strandwiesen. Nicht selten.
153. *T. repens* Gemein.
154. *T. hybridum* L. Um H. nicht selten!! F.!! (L.).
155. *T. procumbens* L. Häufig.
156. *T. filiforme* L. Wie vorige.
157. *Lotus corniculatus* L. Häufig.
158. *L. uliginosus* Schk. Nicht selten.
+ *Robinia Pseud-Acacia* L. Angepflanzt, hin und wieder in Hecken halb wild.
159. *Astragalus glycyphyllos* L. H. Im östlichen Theile verbreitet!! F.!! in Angeln!
160. *Ornithopus perpusillus* L. Verbreitet.
+ *O. sativus* Brot. H. Fredstedt!! verwildert. Angebaut fand ich ihn nur in F. bei Oeversee.
+ *Onobrychys sativa* Leck. S. Neuwerk (F.B.), verwildert.
161. *Vicia sepium* L. Im östlichen Theile sehr verbreitet.
162. *V. angustifolia* Rth. Häufig. *Var. segetalis* Thuill. desgleichen.
163. *V. lathyroides* L. H. Bei Wester-Riis (F.B. und St.)! Zwischen Woyens und Törning!! F. Frörup (F.B.), wahrscheinlich überhaupt nicht selten. Auf Sylt!!
164. *V. Cracca* L. Verbreitet.
165. *Ervum silvaticum* Peterm. H. Aastrup!! Wonsbeck!! Christiansthal!! F. Kupfermühlenhölzung!!

166. *E. Orobus* Kittel. H. Kolsnap (F.B. u. St.)! (L.)
167. *E. hirsutum* L. Gemein.
168. *E. tetraspermum* L. S. (F.B.)
169. *Lathyrus pratensis* L. Im östlichen Theile verbreitet.
170. *L. silvester* L. H. Althadersleben!! Victoriabad in Menge am hohen Strandabhange!! F. Adelby!! Ulstrup!!
171. *L. paluster* L. H. Am Fuglsee bei Halk (F.B. u. St.)!
172. *L. maritimus* Bigelow. In den Dünen auf Sylt (Nolte)!!
173. *L. vernus* Bernh. S. Thiergarten (F.B.)
174. *L. niger* Wimm. H. Bortschau!! Aastrup!! Oxenwatt!! F. Kupfermühlenhölzung!!
175. *L. montanus* Bernh. Verbreitet.
176. *Prunus spinosa* L. Verbreitet.
177. *P. Insititia* L. In Knicks der Ostseeküste nicht selten. Ob wirklich einheimisch?
178. *P. Padus* L. Hin und wieder in Knicks, besonders in Angeln. Ob wild?

\+ *Spiraea salicifolia* L. Hin und wieder in Knicks, z. B. H. Wilstrup in Menge!! Kastvraa (F.B.).

179. *Ulmaria pentapetala* Gil. Verbreitet.
180. *U. Filipendula* A.Br. H. Strandabhänge bei Halkhoved und Halkernoer (F.B. u. St.)!
181. *Geum urbanum* L. Verbreitet.
182. *G. rivale* L. Wie vorige.

\+ *G. rivali* × *urbanum* G. Mey. H. Zwischen Aastrup und Ladegaard einzeln (St.)! S. Neuwerk (F.B.) (L.).

183. *Rubus Idaeus* L. Nicht selten.
184. *R. saxatilis* L. H. Westerskov (F.B. u. St.)!! Zwischen Christiansthal und Törning!! Hörlyck!! Gram (F.B. u. St.). F. Sankelmark!! T. Drawit (F. B.). S. Brekling!!
185. *Fragaria vesca* L. Verbreitet.

\+ *F. elatior* Ehrh. H. (L.) Törning!! und F. Lindewitter Wald beim abgebrochenen Schlosse!! verwildert.

186. *Comarum palustre* L. Verbreitet.
187. *Potentilla norvegica* L. H. Fredstedt an einem Moore!! Lunding auf Ackerland!!
188. *P. anserina* L. Verbreitet.
189. *P. argentea* L. Wie vorige.
190. *P. reptans* L. Wie vorige.
191. *P. procumbens* Sibth. H. Moltrup!! Zwischen Mastrup und Wittstedt!! Stokkerhoved (F.B. u. St.), Wilstrup (F.B. u. St.)!
192. *P. silvestris* Neck. Verbreitet.

193. *P. sterilis* (L.) Gke. H. (L.) Im östlichen Theile verbreitet!! F. (L.)!! Sundewitt (L.)!! S. Tolkwade (F.B.).
194. *Agrimonia Eupatoria* L. Im östlichen Theile verbreitet.
195. *A. odorata* Mill. H. Kjelstrup!! Wilstrup!! Am Tonder'schen Landwege!! Mastrup!! Oft mit der vorigen, in welchem Falle sich in der Regel verschiedene Uebergangsformen finden.
196. *Rosa pimpinellifolia* D.C. In den Dünen von Sylt (L.)!! („Dünenrose!"); hier oft nur wenige Zoll hoch, aber reichlich blühend und Frucht tragend. H. Verwildert bei Törning!!
197. *R. canina* L. Verbreitet.
198. *R. rubiginosa* L. Im östlichen Theile nicht selten.
199. *R. tomentosa* Sm. H. Hin und wieder in Knicks!!
200. *Alchemilla vulgaris* L. Verbreitet.
201. *A. arvensis* Scop. Häufig.
202. *Sanguisorba officinalis* L. S. (F.B.) (L.)
203. *S. minor.* Scop. H. Stursbüll (Gymnasiast v. Krogh, revidirt von St.)
204. *Crataegus Oxyacantha* L. Verbreitet, namentlich im östlichen Theile und oft als ansehnlicher Baum.
205. *C. monogyna* Jacq. Im östlichen Theile nicht selten.
206. *P. communis* L. H. Nygaard (F.B. u. St.). Ob wild?
207. *P. Malus* L. Ostküste und Höhenrücken verbreitet; auch in den Wäldern des Westens, z. B. T. Drawit in Menge (F.B.).
208. *Sorbus Aucuparia* L. Nicht selten an der Ostküste und namentlich auf dem Höhenrücken.
209. *Epilobium angustifolium* L. H. Pamhoel!! Christiansthal!! Bortschau!! F. häufiger!! Sundewitt!! Angeln!! Drawit (F.B.)
210. *E. hirsutum* L. Häufig.
211. *E. parviflorum* Schreb. Häufig.
212. *E. montanum* L. Häufig.
213. *E. roseum* Schreb. Nicht selten.
214. *E. virgatum* Fr. H. Billund!!
215. *E. palustre* L. Verbreitet.
\+ *Oenothera biennis* L. H. Zwischen Anderup und Christiansfeld!! F. Schuttplätze bei der Stadt!! Munkbrarup!! Lindewitt!! verwildert.
216. *Circaea lutetiana* L. Verbreitet, namentlich in den östlichen Wäldern, und sehr gesellig.
217. *C. intermedia* Ehrh. H. Sönderskov bei Hoptrup (F.B. u. St.)!
218. *Myriophyllum verticillatum* L. H. Mölby (F.B. u. St.)! Sliepsee (F.B. u. St.). F. Meyn!! T. häufig!!

219. *M. spicatum* L. Häufiger, als vorige.
220. *M. alterniflorum* D.C. F. Torfgräben bei Barderup!! und S. bei Norby!! am ehemaligen Tolkwader See (F.B.). Ob noch?
221. *Hippuris vulgaris* L. H. Am Sliepsee viel!! Halk (F.B. u. St.)! Radebeck bei Wittstedt (F.B. u. St.). F. Meyn!!
222. *Callitriche stagnalis* Scop. Verbreitet. Die häufigste Art dieser Gattung.
223. *C. verna* L. Hin und wieder im westlichen Theile; die Form *angustifolia* Hoppe. T. in Gräben!!
224. *C. hamulata* Kütz. H. Tümpel bei Wittstedt!! und Moltrup (F.B. u. St.)!!
225. *C. autumnalis* L. S. Im Bistensee!!
226. *Ceratophyllum demersum* L. Nicht selten und sehr gesellig.
227. *Lythrum Salicaria* L. Häufig.
228. *Peplis Portula* L. H. Hammeleff!! Zwischen Törning und Ladegaard!! Billund!! Wittstedt!! F. Handewitt!! Sehr häufig bei Meyn!! Oeversee!! S. Zwischen Tolk und Tolkwade!! Brekendorf!!
229. *Bryonia alba* L. T. Sollwig!!
230. *Montia rivularis* Gmel. F. Am Sankelmarker See (F.B.)!!
\+ *Claytonia perfoliata* Donn. S. Süderbrarup in Angeln auf einem Steinwalle in Menge verwildert 1852 (F.B.). Ob noch?
231. *Corrigiola littoralis* L. F. Westlich von Bau (F.B.) S. Kropp!! Norby!!
232. *Illecebrum verticillatum* L. S. Mit voriger bei Kropp!! Brekendorf!! bei Husum häufig (F.B.) (L.).
233. *Herniaria glabra* L. Häufig.
234. *Scleranthus annuus* L. Gemein.
235. *Scl. perennis* L. Nicht selten.
236. *Sedum maximum* Sut. Im östlichen Theile nicht selten.
237. *S. purpureum* Lk. S. Idstedter Holzkrug!! Norby!!
238. *S. album* L. H. Kirchhofsmauer zu Oxenwatt!! und Stepping!!
239. *S. acre* L. Nicht selten.
240. *S. reflexum* L. H. Kirchhofmauer zu Moltrup!!
241. *Sempervivum tectorum* L. Nicht selten.
242. *Ribes Grossularia* L. Nicht selten an der Ostküste.
243. *R. nigrum* L. H. Hin und wieder, z. B. in feuchtem Gebüsche am Stydinger See viel!! F.!!
244. *R. rubrum* L. H. Boeghoved!! Hammeleff!! u. a. O. F. Lindewitt!!
245. *Saxifraga granulata* L. Häufig.
246. *Chrysosplenium alternifolium* L. Im Osten verbreitet.
247. *Chr. oppositifolium* L. Um H. häufig!! und sehr gesellig. F.!!

S. Brekling!! Thiergarten (F.B.), Klensby (F.B.). Meist mit der vorhergehenden.

248. *Hydrocotyle vulgaris* L. Häufig.
249. *Sanicula europaea* L. Im Osten sehr verbreitet.
250. *Eryngium maritimum* L. Am Strande verbreitet.
251. *Cicuta virosa* L. Verbreitet.
252. *Helosciadium inundatum* Koch. H. Mölby!! Kastvraa und Skovby (F.B. u. St.)
253. *Aegopodium Podagraria* L. Im Osten gemein, im Westen nicht selten.
254. *Carum Carvi* L. Kirchhof zu Westerland auf Sylt!! sonst nirgends bemerkt.
255. *Pimpinella Saxifraga* L. Gemein.
256. *Berula angustifolia* Koch. Häufig, besonders im östlichen Theile.
257. *Sium latifolium* L. Im Westen, z. B. um T. häufig; selten im Osten. F. Sankelmarker See!!
258. *Oenanthe fistulosa* L. Häufig.
259. *O. Lachenalii* Gmel. H. Wiesen an der Föhrde zwischen Nygaard und Wonsbeck (F.B. u. St.)! (von L. bei dem gegenüberliegenden Sverdrup angegeben.)
260. *O. Phellandrium* Lmk. H. Radebeck bei Wittstedt (F.B. u. St.). F. Sankelmarker See!!
261. *Aethusa Cynapium* L. Gemein.
262. *Selinum Carvifolia* L. H. Moltrup!! Im Sundewitt bei Auenbüll!!
263. *Angelica silvestris* L. Im Osten häufig.
264. *Thysselinum palustre* Hoffm. Verbreitet.
265. *Heracleum Sphondylium* L. Im Osten gemein; im Westen viel seltener.
266. *Daucus Carota* L. Häufig.
267. *Torilis Anthriscus* Gmel. Häufig, namentlich im Osten.
268. *Anthriscus silvestris* Hoffm. Im Osten gemein, im Westen nicht selten.

\+ *A. Cerefolium* Hoffm. Hin und wieder verwildert.

269. *Chaerophyllum temulum* L. Im Osten häufig, im Westen seltener.

\+ *Myrrhis odorata* Scop. Verwildert. H. bei Törning viel!! Ladegaard und Hörregaard (F.B. u. St.).

270. *Conium maculatum* L. Im östlichen Theile nicht selten und meistens sehr gesellig.
271. *Hedera Helix* L. Häufig, besonders im Osten.
272. *Cornus sanguinea* L. Im östlichen Theile nicht selten.
273. *C. suecica* L. T. Drawit (F.B.)!

274. *Adoxa moschatellina* L. H. Im Osten häufig; anscheinend an der ganzen Ostküste verbreitet.
275. *Sambucus nigra* L. Ueberall verbreitet.
276. *Viburnum Opulus* L. Verbreitet.
277. *Lonicera Periclymenum* L. Im östlichen Theile verbreitet.
+ *L. Xylosteum* L. H. Wald bei Thomashuus in einigen Exemplaren verwildert!!
278. *Sherardia arvensis* L. Im östlichen Theile nicht selten. T. Gärten an der Wiedau!!
279. *Asperula odorata* L. Im Osten sehr häufig und gesellig; auch in den Wäldern des Westens.
280. *Galium Aparine* L. Gemein.
281. *G. palustre* L. Nicht selten.
282. *G. uliginosum* L. Wie vorige.
283. *G. verum* L. Nicht häufig, besonders am Strande. H. Am Strande des Kleinen Belt nicht selten!! Im Binnenlande nur südlich von Mölby (F.B. u. St.). Dünen von Sylt!!
284. *G. Mollugo* L. Nicht selten.
283 × 284. *G. verum* × *Mollugo*. H. Am Strande bei Sliepminde mit den Eltern!!
285. *G. saxatile* L. Auf der Haide verbreitet, seltener im Osten
286. *Valeriana officinalis* L. Nicht selten.
287. *V. dioica* L. Um H. nicht selten!! F.!!
288. *Valerianella olitoria* Poll. H. Nicht selten!! F.!! Sundewitt!!
289. *Knautia arvensis* Coult. Gemein.
290. *Succisa pratensis* Mnch. Häufig; mit weisser Blüthe H. bei Stursbüll!
291. *Eupatorium cannabinum* L. Nicht selten, namentlich im östlichen Theile.
292. *Tussilago Farfara* L. Gemein.
293. *Petasites officinalis* Mnch. H. Althadersleben am Dam!! Erlev!! Mühlenau und anstossender Theil der Föhrde!! Refsoe!! Wilstrup (F.B.).
294. *P. albus* Gärtn. H. Quellige Waldschlucht bei Christiansthal in Menge!!
295. *Aster Tripolium* L. Am Strande verbreitet.
296. *A. salicifolius* Scholl. H. Ufer der Föhrde bei Starup (F.B. u. St.)!!
+ *A. Novi Belgii* L. Am Damufer verwildert!!
297. *Bellis perennis* L. Gemein.
+ *Erigeron canadensis* L. F. bei der Stadt!! (L.)
298. *E. acer L.* Verbreitet.

299. *Solidago virga aurea* L. Nicht selten.
300. *Inula Britannica* L. H. Althadersleben am Dam einzeln!! Mögeltondern!!
301. *Pulicaria vulgaris* Gärtn. S. Im Dorfe Brekling!!
302. *P. dysenterica* Gärtn. H. An der Föhrde zwischen Nygaard und Wonsbeck (F.B. u. St.)!
\+ *Ambrosia maritima* L. Einmal bei H. Acker nahe dem Hafen!! verschleppt.
\+ *Galinsogea parviflora* Cav. S. (F.B.)
303. *Bidens tripartitus* L. Verbreitet.
304. *B. cernuus* L. Wie vorige. Var. *radiatus* D.C. und *minimus* L. mit der Hauptart nicht selten.
305. *Filago germanica* L. Nicht selten an der Ostküste und namenlich auf dem Höhenrücken; meistens die Form *canescens* Jord., seltener *lutescens* Jord., z. B. H. Boeghoved!! Die Form *spathulata* Presl. H. Aecker nördlich des Dam (F.B. u. St.)!
306. *F. arvensis* Fr. H. Schuttplatz am Hafen einzeln!! nördlich von Victoriabad (F.B. u. St.).
307. *F. minima* Fr. Gemein.
308. *Gnaphalium silvaticum* L. Nicht selten an der Ostküste und auf dem Höhenrücken.
309. *G. uliginosum* L. Verbreitet.
310. *G. dioicum* L. Nicht selten.
311. *Helichrysum arenarium* D.C. H. Strandhügel bei Halk (F.B. u. St.)! F. Frörup (F. B.)
\+ *Artemisia Absinthium* L. Nicht selten verwildert. In ganz ausserordentlicher Menge: S. in und um Brekendorf!!
312. *A. campestris* L. H. Am Strande nördlich von Victoriabad!! und von da nordwärts bis Halk (F.B. u. St.)!
313. *A. vulgaris* L. Gemein.
314. *A. maritima* L. Häufig auf der Insel Sylt!!
315. *Achillea Ptarmica* L. Verbreitet.
316. *A. Millefolium* L. Gemein.
317. *Anthemis tinctoria* L. H. Zwischen der Stadt u. Aastrup!! Stepping!!
318. *A. arvensis* L. Gemein.
319. *A. Cotula* L. H. Moltrup!! Hammeleff!! Törning!! Aastrup (F.B. u. St.).
320. *Matricaria Chamomilla* L. H. Fredstedt!!
\+ *M. discoidea* D.C. F. Zwischen Bahnhof und Hafen auf Schutt und an den Schienengeleisen 1869 ziemlich viel!! 1870 nach Erhöhung des Bahnkörpers nur 2 Exemplare bemerkt; jetzt vielleicht ganz verschwunden.

321. *Matricaria inodora* L. Nicht selten.
322. *Tanacetum vulgare* L. Häufig.
+ *Chrysanthemum Parthenium* Pers. Verwildert. H. Moltrup!! Meng!! Hörlyck!!
323. *Chr. segetum* L. H. Am neuen Kirchhofe und von da längs der Chaussée nach Süden!! Zwischen Erlev und Mastrup!! Billund!! Schottburg!! Grönnebeck in Menge!! Aller!! F. Munkbrarup!!
324. *Chr. Leucanthemum* L. Häufig.
+ *Doronicum Pardalianches* L. Verwildert. H. Zwischen der Stadt und Erlev (Vollert); im Parke zu Nygaard (F. B. u. St.), Gravenstein im Sundewitt (St.).
325. *Arnica montana* L. Auf den Haiden des Höhenrückens verbreitet; auf den westlichen Haiden weit seltener.
326. *Senecio paluster* D.C. H. Mastruper Moor!! Staruper Moor (F.B. u. St.)!! F. Frörup (F.B.).
327. *S. vulgaris* L. Gemein.
328. *S. silvaticus* L. Nicht selten und sehr gesellig.
329. *S. Jacobaea* L. Gemein.
330. *S. aquaticus* Huds. Nicht selten.
331. *S. sarracenicus* L. S. Neuwerk verwildert (L., F.B.)
332. *Cirsium lanceolatum* Scop. Gemein.
333. *C. palustre* Scop. Häufig.
334. *C. heterophyllum* All. H. Gebüsch am Damufer bei Erlev (F.B. u. St.)!!
335. *C. acaule* All. F. Frörup (F.B.).
336. *C. oleraceum* Scop. Sehr verbreitet.
337. *C. arvense* Scop. Gemein.
+ *Silybum Marianum* Gärtn. H. (L.) Am Fredstedter Wege verwildert (1865—1870)!! scheint jetzt verschwunden zu sein.
338. *Carduus crispus* L. Verbreitet.
339. *C. nutans* L. Sehr selten. H. Strandhügel bei Knudshoved!! S. (F.B.)
340. *Onopordon Acanthium* L. H. Osterstrasse und Dampfmühle!! F. Schleswiger Chaussée!! bei den Mühlteichen!!
341. *Lappa officinalis* All. An der Ostküste verbreitet, nach Westen verschwindend.
342. *L. macrosperma* Wallr. Um H. verbreitet!! F. Kupfermühlenhölzung!! Sundewitt!!
343. *L. minor* D.C. Verbreitet. Auf der Haide die einzige Art.
344. *L. tomentosa* Lmk. A. An der Chaussée nach H.!!
345. *Carlina vulgaris* L. Nicht selten, besonders auf Strandhügeln und dem Höhenrücken.

346. *Centaurea Jacea* L. Gemein. Var. *decipiens* Thuill. H. Stokkerhoved (F.B. u. St.)!
347. *C. phrygia* L. H. Christiansfeld!! Aller!! Fjelstrup!! u. a. O. nördlich der Föhrde; südlich von derselben Oesby (F.B. u. St.)! S. Klensby (F.B.). Brekendorf!! Bocklund!!
348. *C. Cyanus* L. Verbreitet.
349. *C. Scabiosa* L. Im östlichen Theile verbreitet.
350. *Lampsana communis* L. Gemein.
351. *Arnoseris minima* Lk. Verbreitet auf dem Höhenrücken.
352. *Cichorium Intybus* L. H. Bei Victoriabad!! sonst habe ich die Pflanze nicht beobachtet, vielleicht aber öfters übersehen.
353. *Thrincia hirta* Rth. S. Hüttener Berge zwischen Brekendorf und dem Königl. Walde Silberbergen!!
354. *Leontodon autumnalis* L. Verbreitet; namentlich häufig auf Strandwiesen.
355. *L. hispidus* L. H. Südlich von Halkhoved (F.B. u. St.)! nur die Form *vulgaris* Koch.
356. *Picris hieracioides* L. H. Victoriabad!! u. a. O. am Strande, sonst nur bemerkt am Wege nach Thomashuus!!
\+ *Tragopogon porrifolius* L. Egensund im Sundewitt zahlreich verwildert!!
357. *T. major* Jacq. H. Am Jungfernstieg!! am Wege nach Thomashuus!!
358. *T. pratensis* L. H. Aller-Mühle!!
359. *Scorzonera humilis* L. Auf dem Höhenrücken nicht selten, z. B. H. Oxenvatt!! Woyens!! Billund!! Sommerstedt!! Bei Husum (F.B.)
360. *Hypochoeris radicata* L. Gemein.
361. *Achyrophorus maculatus* Scop. H. Haidehügel bei Oxenvatt!!
362. *Taraxacum officinale* Web. Gemein.
363. *Lactuca muralis* Less. In Laubwäldern verbreitet.
364. *Sonchus oleraceus* L. Gemein.
365. *S. asper* Vill. Häufig.
366. *S. arvensis* L. Gemein.
367. *S. paluster* L. Gräben nahe dem Strande. H. Diernis!! Fuglsee bei Halk (F.B. u. St.). Bei Friedrichsort (F.B.)
368. *Crepis virens* Vill. Im östlichen Theile sehr verbreitet.
369. *C. paludosa* Mnch. Verbreitet.
370. *Hieracium Pilosella* L. Gemein.
371. *H. Auricula* L. Nicht selten, namentlich im östlichen Theile.
372. *H. murorum* L. Im östlichen Theile nicht selten.

373. *H. vulgatum* Fr. Im östlichen Theile verbreitet.
374. *H. boreale* Fr. H. Sönderskov bei Hoptrup (F. B. u. St.) S. Hüttener Berge a. m. O.!! Brekling!! Eine eigenthümliche, schöne Form fand ich ziemlich zahlreich bei Brekling in. Angeln. Der Stengel war constant hohl und fast bis zum Blüthenstande hinauf von langen, abstehenden Haaren rauh; Blätter fast kahl; die oberen Blätter nahmen an Grösse sehr rasch ab und waren so genähert, dass sie fast rosettenartig erschienen.
375. *H. laevigatum* Willd. H. Sönderskov bei Hoptrup (F.B. u. St.).
376. *H. umbellatum* L. Häufig.
? *Lobelia Dortmanna* L. S. Früher im jetzt trocken gelegten Tolkwader See zahlreich (F.B.).
377. *Jasione montana* L. Häufig.
378. *Phyteuma spicatum* L. Im östlichen Theile verbreitet.
379. *Campanula rotundifolia* L. Gemein.
380. *C. rapunculoides* L. Nicht selten und oft lästiges Unkraut in Gärten.
381. *C. Trachelium* L. Im östlichen Theile verbreitet, findet sich aber auch in den Wäldern des Westens.
382. *C. latifolia* L. Um H. verbreitet. Besonders häufig in den Wäldern um den Dam!! Diernis!! zwischen Mastrup und Wittstedt!!
383. *C. Rapunculus* L. Bei S. (F.B.)
384. *Vaccinium Myrtillus* L. Auf dem Höhenrücken verbreitet, seltener im Osten.
385. *V. uliginosum* L. T. Drawit häufig (F.B.).
386. *V. Vitis Idaea* L. H. Oxenvatt!! T. Drawit (F.B.).
387. *V. Oxycoccos* L. Verbreitet.
388. *Arctostaphylos uva ursi* Spr. H. Oxenvatt!!
389. *Andromeda poliifolia* L. Verbreitet.
390. *Calluna vulgaris* Salisb. Gemein. Vorherrschende Pflanze der Haideflora.
391. *Erica Tetralix* L. Häufig und sehr gesellig auf der Haide.
392. *Pirola minor* L. H. Pamhoel!! Oesterskov!! Zwischen Wittstedt und Mastrup!! Hörlyck!! F. Beim Süderholzkruge!!
393. *Monotropa Hypopitys* L. a) *glabra* Rth. H. Westerskov (F. B. u. St.). Stokkerhoved (F.B. u. St.)., b) *hirsuta* Rth. H. Nygaard!!
394. *Ilex Aquifolium* L. Höhenrücken nicht selten, an der Ostküste seltener.

\+ *Syringa vulgaris* L. Häufig in Knicks angepflanzt, besonders auf Sandboden.

\+ *Ligustrum vulgare* L. Hin und wieder in Knicks verwildert.

395. *Fraxinus excelsior* L. Häufig in Dörfern und an Knicks, seltener in Wäldern.

\+ *Vinca minor* L. H. Nygaard!! Wonsbeck!! S. Neuwerk (F.B.) (L.) verwildert.

396. *Menyanthes trifoliata* L. Sehr verbreitet.

397. *Gentiana Pneumonanthe* L. Auf der Haide sehr verbreitet, nach Osten seltener.

398. *G. campestris* L. H. Törning (F.B. u. St.)! F. Hostrup in Angeln!! Poppholz an der Chaussée nach S!! S. Hüttener Berge a. m. O.!!

399. *G. Amarella* L. H. Woyens, Haide beim Bahnhofe!! und zwischen diesem und Skrydstrup!!

400. *Cicendia filiformis* Delarbre. S. Haide am früheren Tolkwader See (L.) (F.B)!

401. *Erythraea Centaurium* Pers. H. Namentlich auf Hügeln am Strande!! Starup viel!! Westerskov einzeln!! S. Hüttener Berge!! Vielleicht gehören einige Standorte der *E. linariifolia* Pers. an.

402. *E. pulchella* Fr. H. Am Bankeldam (F.B. u. St.)!

403. *Convolvulus sepium* L. Häufig.

404. *C. arvensis* L. Gemein.

405. *Cuscuta europaea* L. H. Althadersleben!! Weibüll!! Zwischen Aastrup und Nygaard (F.B. u. St.) S. Schuby!!

406. *C. Epithymum* L. H. Althadersleben auf *Sarothamnus* und *Linaria vulgaris*!! F. Meyn auf *Calluna!!* var. b. *Trifolii* Babingt. Um H. an vielen Orten!! S. Brekling!! auf Klee.

407. *E. Epilinum* Weihe. H. Aller!! Christiansthal!! Aastrup (F.B. u. St.)

408. *Cynoglossum officinale* L. H. Törning!! Oesby (F.B. u. St.)! Halkhoved, fern von jeder Wohnung (F.B. u. St.). F. Kupfermühle!! S. Loit in Angeln!!

\+ *Borago officinalis* L. S. Michaeliskirchhof in Menge verwildert (F.B.).

409. *Anchusa officinalis* L. H. In und bei der Stadt gemein!! sonst nicht bemerkt. F.!! (L.)

410. *Symphytum officinale* L. H. Ufer des Dam!!

\+ *S. orientale* L. H. Christiansfeld verwildert.

411. *Echium vulgare* L. H. (L.) Erlev (F.B. u. St.)!! Refsoe! Ladegaardsparcellen (St.). Fredstedt (St.).

412. *Pulmonaria officinalis* L. Um H. verbreitet!! F.!! im Sundewitt!!
413. *Lithospermum officinale* L. F. Ballastberg (L.)!!
414. *L. arvense* L. H. Zwischen der Stadt und Fredstedt!!
415. *Myosotis palustris* With. Häufig.
416. *M. caespitosa* Schultz. H. Mastrup!! Wittstedt, namentlich an dem See! auch weiter südlich bei F. und S. bemerkt, namentlich auf dem Höhenrücken.
417. *M. stricta* Lk. Gemein.
418. *M. versicolor* Pers. Nicht selten.
419. *M. silvatica* Hoffm. H. Oesterskov!! Törning (St.). S. Klensby (F.B.).
420. *M. hispida* Schldl. H. Südufer des Dam an Sandhügeln!!
421. *M. intermedia* Lk. Häufig.

\+ *Lycium barbarum* L. Hin und wieder verwildert.

422. *Solanum nigrum* L. Verbreitet.
423. *S. Dulcamara* L. Verbreitet.
424. *Hyoscyamus niger* L. H. Fjelstrup!! Moltrup (F.B. und St.), Oesby (F.B. u. St.). Gram (F.B. u. St.). T. Jerpstedt!!
425. *Verbascum Thapsus* L. Zwischen H. und Aaroesund hin und wieder!! Halkhoved in Menge (F.B. u. St.).
426. *V. nigrum L.* Häufig.
427. *Scrophularia nodosa* L. Nicht selten, besonders im Osten.
428. *S. vernalis* L. Neuwerk und Hühnerhäuser (F.B.) (L.).

\+ *Digitalis purpurea* L. Verwildert. H. bei Michelburg!! und Stepping!!

429. *Antirrhinum Orontium* L. H. Aecker südlich der Stadt!!

\+ *Linaria Cymbalaria* Mill. T. An einem Hause in der Stadt!! S. Neuwerk an einer Mauer (F.B.) verwildert.

430. *L. Elatine* L. H. Moltrup!! Lunding!! und häufiger im Sundewitt bei Egensund!!
431. *L. vulgaris* Mill. Häufig.
432. *Veronica scutellata* L. Nicht selten, besonders auf dem Höhenrücken; b. *parmularia* Poit. und Turp. F. Torfgräben bei Meyn!!
433. *V. Anagallis* L. H. am Dam!! Fredstedt!! Törning!! Gräben an der Föhrde!!
434. *V. Beccabunga* L. Häufig.
435. *V. Chamaedrys* L. Häufig.
436. *V. montana* L. P. H. Pamhoel!! Törning!! Oesterskov!! Westerskov (F.B. u. St.). Hörlyck!!
437. *V. officinalis* L. Verbreitet, auch auf der Haide.
438. *V. serpyllifolia* L. Verbreitet.

439. *V. arvensis* L. Verbreitet.
440. *V. verna* L. H. Hin und wieder und meist gesellig. Erlev!! Nordseite der Föhrde unweit der Stadt (F.B. u. St.). F. Frörup (F.B.).
441. *V. triphyllos* L. H. Westerriis (F.B. u. St.).
442. *V. persica* Poir. H. Pamhoel!! beim alten Kirchhofe (F.B. u. St.).
443. *V. agrestis* L. Gemein.
444. *V. hederifolia* L. Gemein.
445. *Limosella aquatica* L. S. Dorfteiche zu Brekendorf!! und Brekling!!
446. *Melampyrum pratense* L. Verbreitet.
447. *Pedicularis silvatica* L. H. Mastrup!! Billund!! Stepping!! bei Knudshoved!! Bankeldam (F.B. u. St.). Gram (F.B. u. St.). T. Tingleff!! Drawit (F.B.).
448. *P. palustris* L. Häufig.
449. *Alectorolophus minor* W. u. Grab. Verbreitet.
450. *A. major* Rchb. Wie voriger.
451. *Euphrasia officinalis* L. Gemein.
452. *E. Odontites* L. Verbreitet; um H. sehr häufig weissblühend.
453. *Lathraea squamaria* L. H. Zwischen Fredstedt und Christiansthal!! in einem Knicke bei Wester-Riis!! S. Neuwerk und Thiergarten (F.B.). Knoop am Eiderkanal (F.B.).
454. *Mentha gentilis* L. H. Am Jels-See (F.B. u. St.)!
455. *M. aquatica* L. Verbreitet.
456. *M. arvensis* L. Gemein.
457. *Lycopus europaeus* L. Häufig.
458. *Origanum vulgare* L. H. Buschige Hügel am Strande zwischen Victoriabad und Bortschau!!
459. *Thymus Serpyllum* L. Gemein.
460. *Calamintha Acinos* Clairv. Einmal H. Trift bei Erlev (F.B. u. St.)
461. *Clinopodium vulgare* L. Im östlichen Theile häufig.
462. *Glechoma hederacea* L. Gemein.
463. *Lamium amplexicaule* L. Gemein.
464. *L. incisum* Willd. H. Um die Stadt (F.B.). Nygaard!!
465. *L. intermedium* Fr. S. (F.B.).
466. *L. purpureum* L. Gemein.
467. *L. album* L. Gemein, besonders im östlichen Theile.
468. *Galeobdolon luteum* Huds. An der Ostküste verbreitet.
469. *Galeopsis Ladanum* L. Nicht selten; besonders auf dem Höhenrücken.
470. *G. Tetrahit* L. Häufig. Var. *bifida* Boenngh. Im östlichen Theile nicht selten.

471. *G. versicolor* Curt. Verbreitet.

472. *Stachys silvatica* L. Im östlichen Theile gemein, auch in den Wäldern des Westens häufig.

473. *St. palustris* L. Verbreitet.

474. *St. arvensis* L. Um H. sehr verbreitet!! F.!! Sundewitt!! S. Brekendorf!!

475. *Marrubium vulgare* L. S. Nübel häufig!! Brekling!! Fahrdorf (F.B.). Brekendorf!!

476. *Ballota nigra* L. H. Haistrup (F.B. u. St.).

477. *Leonurus Cardiaca* L. H. Um die Stadt gemein!! sonst seltener F.!! Sundewitt!!

478. *Scutellaria galericulata* L. Nicht selten.

479. *Brunella vulgaris* L. Verbreitet.

480. *Ajuga reptans* L. Im östlichen Theile verbreitet.

481. *Verbena officinalis* L. S. Im Dorfe Brekling viel!!

482. *Pinguicula vulgaris* L. H. Mastrup (F.B. u. St.)! Mölby F.B. u. St.). Gram (F.B. u. St.). S. Klensby (F.B.).

483. *Utricularia vulgaris* L. Nicht selten.

484. *U. minor* L. H. Mastrup!! F. Meyn!! S. Zwischen Tolk und Tolkwade!!

485. *Trientalis europaea* L. Verbreitet auf dem Höhenrücken, selbst auf der Haide desselben, und in den westlicher gelegenen Wäldern. An der Ostküste nicht bemerkt.

486. *Lysimachia thyrsiflora* L. Um H. an mehreren Orten!! F. Sankelmarker See (F.B). T.!! scheint überhaupt nicht gerade selten zu sein.

487. *L. vulgaris* L. Verbreitet.

488. *L. nummularia* L. H. Nicht sehr verbreitet. Stendetgaard!! Christiansthal!! Nygaard!! Mölby!! Westerskov (F.B. u. St.). S. häufiger (F.B.).

489. *L. nemorum* L. Um H. häufig!! weiter südlich anscheinend weniger verbreitet.

490. *Anagallis arvensis* L. Häufig.

491. *Centunculus minimus* L. H. Billund!! mit *Radiola;* am Obersee bei Jels (F.B. u. St,).

492. *Primula acaulis* Jacq. H. Ausserordentlich verbreitet!! A.!! F.!! Sundewitt!! aber weniger häufig, als bei H. S. Angeln westlich von Arnis (F.B.). S. Neuwerk (mit fleischrother Blüthe) (F.B.).

493. *P. officinalis* Jacq. H. Viel seltener als vorige. Eisbüll!! Mostrup!!

Victoriabad!! Chaussée nach A. (F.B. u. St.). Halk in Menge (F.B. u. St.). F. (F.B.) Sundewitt!!

494. *P. variabilis* Goupil H. (L.) Waldwiese südwestlich des Dam bei Mastrup!! Victoriabad (F.B. u. St.)! Wahrscheinlich Bastard zwischen den beiden vorhergehenden. Am erstgenannten Standorte steht sie in beschränkter Anzahl zwischen ihnen, am letztgenannten sind jedenfalls die beiden muthmasslichen Stammarten ganz in der Nähe zu finden. Zuweilen blüht die Pflanze zwei Male, indem sie zuerst gleichzeitig mit *P. acaulis* einblüthige Blüthenstiele in grösserer Anzahl treibt; ihre Blüthen sind dann viel kleiner, als die der *acaulis*, von etwas gesättigterer Färbung und mit schwachen, orangefarbenen Flecken, gleich denen der Blüthen von *P. officinalis.* Etwas später blüht sie gleichzeitig mit *P. officinalis* zum zweiten Male und hat dann den doldigen Blüthenstand dieser Art. In der Regel hat die Pflanze nur diese letztere Art und Zeit der Blüthe. Ich besitze ein Exemplar mit zahlreichen Blüthen der ersteren Art, während man vom Wurzelstock ausgehend bereits den späteren doldigen Blüthenstand in der Entwickelung begriffen sieht. Ob die Blüthen dieser Art fruchtbar sind oder nicht, habe ich leider nicht beobachtet.

495. *Hottonia palustris* L. Verbreitet und gesellig.

496. *Samolus Valerandi* L. Strandwiesen. H. An der Föhrde zwischen Nygaard und Wonsbeck (F.B. u. St.)! Sliepsee (F.B. u. St.). S. Königswiesen an der Schlei (F.B.).

497. *Glaux maritima* L. Am Strande verbreitet.

498. *Armeria vulgaris* Willd. Am Ostseestrande nicht selten, auch hin und wieder im Binnenlande, so T. Südlygum in Menge mit *Elymus arenarius* L. auf Sandhügeln (einstigen Dünen)!! Lygumkloster!!

499. *Statice Limonium* L. Strandwiesen bei List auf Sylt!!

500. *Littorella lacustris* L. H. Wittstedter See und Rygbjerg-See bei Wittstedt!! Hier auch die Form *isoëtoides* Ble. in dichten Rasen. Jels-See und Mittelsee bei Jels (F.B. u. St.). F. Meyn an einem Tümpel in der Haide!! S. Langsee!!

501. *Plantago major* L. Gemein.

\+ *P. media* L. Nur einmal H. auf einem angesäeten Rasenplatze (F.B.).

502. *P. lanceolata* L. Häufig.

503. *P. maritima* L. Am Strande gemein; auch an den Sandwegen

der Haide, besonders des Höhenrückens verbreitet und sehr gesellig.

504. *P. Coronopus L. H.* Heilsminde!! Aaroesund und von da südlich bis zum Halknoer a. m. Standorten (F.B. u. St.)! S. Freiheit (F.B.)

505. *Chenopodina maritima* Moq. Tand. Am Strande verbreitet.

506. *Salicornia herbacea* L. An der Nordseeküste, besonders auf den Vorlanden der Marsch gemein, an der Ostsee seltener. H. Heilsminde!! Knudshoved!! Sliepsee (F.B. u. St.)

507. *Salsola Kali* L. Hin und wieder am Strande; so H. Victoriabad!! Sliepsee häufig!!

508. *Chenopodium album* L. Gemein.

509. *Ch. polyspermum* L. H. Nygaard!!

510. *Ch. Bonus Henricus* L. Gemein; namentlich im östlichen Theile.

511. *Ch. rubrum* L. T.!! S. Schuby!! Brekling am Langsee einzeln!!

512. *Ch. glaucum* L. S. Schuby!! Brekling in Menge!!

513. *Atriplex littoralis* L. Am Strande gemein.

514. *A. patula* L. Gemein.

515. *A. hastata* L. Gemein.

516. *Rumex maritimus* L. H. Sliepsee!! S. am Langsee!! Dorfteich in Schuby viel!!

517. *R. obtusifolius* L. Häufig.

518. *R. conglomeratus* Murr. Nicht häufig. H. Christiansthal!! Wonsbeck (F.B. u. St.)!

519. *R. nemorosus* Schrad. Wälder, besonders der Ostküste; verbreitet; die Form mit blutrothem Stengel und Blättern habe ich nie bemerkt.

520. *R. crispus* L. Gemein.

521. *R. Hydrolapathum* Huds. Gemein.

522. *R. domesticus* Hartm. H. Wiesen am Jungfernstieg!! Stadtfeld (F.B. u. St.) Mölby auf dem Anger am Mühlteiche!!

523. *R. Acetosa* L. Gemein.

524. *R. Acetosella* L. Gemein.

525. *Polygonum Bistorta* L. S. Neuwerk (L., F.B.)

526. *P. amphibium* L. Verbreitet.

527. *P. lapathifolium* L. Gemein.

528. *P. Persicaria* L. Gemein.

529. *P. Hydropiper* L. Verbreitet.

530. *P. minus* Huds. H. Am Bankeldam (F.B. u. St.)! und Jels-See (F.B. u. St.)!

531. *P. aviculare* L. Gemein.

532. *P. Convolvulus* L. Gemein.

533. *Fagopyrum tataricum* Gärtn. Häufiges Unkraut unter Buchweizen.
534. *Hippophaë rhamnoides* L. F. Twedterholz. Hecken am Strande!! wohl nur verwildert.
535. *Empetrum nigrum* L. Auf der Haide gemein, seltener in Mooren des Ostens.
536. *Tithymalus helioscopius* Scop. Gemein.
537. *T. Peplus* Gärtn. Verbreitet, namentlich als Gartenunkraut.
538. *Mercurialis perennis* L. Im östlichen Theile verbreitet und sehr gesellig.
539. *Urtica urens* L. Gemein.
540. *U. dioica* L. Gemein.
541. *Parietaria erecta* M. u. K. S. (L.) An einer Mauer hinter dem Graben. (F.B.)
542. *Humulus Lupulus* L. Verbreitet.
543. *Ulmus campestris* L. Wälder und Gebüsche, hin und wieder. Nicht häufig angepflanzt.
544. *Fagus silvatica* L. Der verbreiteteste Waldbaum, namentlich in den Wäldern der Ostküste, die er fast ausschliesslich bildet.
545. *Quercus pedunculata* Ehrh. Verbreitet, besonders in den westlicheren Wäldern.
546. *Corylus Avellana* L. Im östlichen Theile verbreitet.
547. *Carpinus Betulus* L. In Wäldern sparsam. H. Hammeleff!! Christiansthal!! Häufig strauchartig in Knicks.
548. *Betula verrucosa* Ehrh. Nicht selten, in den westlichen Wäldern; im Osten fehlend.
549. *Alnus glutinosa* Gärtn. Verbreitet.
\+ *A. incana* D.C. In Wäldern hin und wieder, z. B. nicht selten um H.; wahrscheinlich aber nur angepflanzt.
550. *Myrica Gale* L. Auf den westlichen Haiden sehr häufig; an den Mooren des Höhenrückens nicht bemerkt.
551. *Salix pentandra* L. Häufig in Knicks, seltener in feuchten Gebüschen der Ostküste.
552. *S. fragilis* L. In Knicks nicht selten; auch als hoher Baum in der Nähe von Wohnungen.
553. *S. alba* L. Wie vorige, aber seltener.
554. *S. amygdalina* L. Knicks der Ostküste. Hin und wieder.
555. *S. viminalis* L. Verbreitet; oft angepflanzt.
556. *S. Caprea* L. Häufig.
557. *S. cinerea* L. Häufig.
558. *S. aurita* L. Nicht selten.
559. *S. repens* L. Häufig, zumal auf der Haide.

\+ *Populus alba* L. Häufig angepflanzt.
560. *P. canescens* Koch. Zuweilen angepflanzt. H. Halkhoved an Strandabhängen strauchartig in Menge (F.B. u. St.); ob wild?
561. *P. tremula* L. Häufig.
\+ *P. nigra* L. Häufig angepflanzt. (Ob einheimisch?)
\+ *P. pyramidalis* Rozier. Oft angepflanzt.
\+ *P. monilifera* Ait. Nicht selten angepflanzt.
562. *Stratiotes aloides* L. In der Marsch sehr verbreitet; seltener auf der Haide und dem Höhenrücken, so T. Tingleff!! A. Rothenkrug (F.B.) in Gräben an der Eisenbahn. F. Sümpfe am Sankelmarker See!!
563. *Hydrocharis morsus ranae* L. Verbreitet.
564. *Alisma Plantago* L. Gemein.
565. *A. ranunculoides* L. H. Sliepsee (F.B. u. St.)! und häufiger am Jels-See (F.B. u. St.)!
566. *Sagittaria sagittaefolia* L. Um T. verbreitet, namentlich an der Wiedau!! im Gotteskoogsee!! u. s. w.
567. *Butomus umbellatus* L. H. am Dam!! Sliepsee!! Hoptrup (L.) Mölby!! im Fobisbeck bei Refsoe (F.B. u. St.). Weit häufiger um T.!!
568. *Triglochin maritima* L. Am Strande verbreitet, namentlich auf den Vorlanden der Westküste.
569. *T. palustris* L. Häufig.
570. *Potamogeton natans* L. Sehr verbreitet.
571. *P. rufescens* Schrad. H. Mastrup!! Radebeck bei Immerwatt (F.B. u. St.) F. Meynau bei Meyn!! T.!!
572. *P. lucens* L. Nicht selten.
573. *P. praelongus* Wulfen. F. Mühlteich bei Schafflund!!
574. *P. perfoliatus* L. Häufig.
575. *P. crispus* L. Nicht selten.
576. *P. compressus* L. F. Mühlteich bei Schafflund!! T. in Gräben!!
577. *P. obtusifolius* M. u. K. T. In der Wiedau viel!!
578. *P. pusillus* L. Nicht selten.
579. *P. rutilus* Wolfg. H. Tümpel bei der Kirche zu Moltrup (F.B. u. St.)!!
580. *P. pectinatus* L. H. Föhrde!! Im Kanale zwischen Törning und Christiansthal in Menge!! Im Dam!!
581. *Ruppia spiralis* Dumort. H. Heilsminder Bucht zwischen Meng und Fährstelle!!
582. *Zannichellia pedicellata* Fr. H. In der Föhrde in Menge!!
583. *Z. palustris* L. H. Mit voriger, aber weniger häufig.
584. *Zostera marina* L. Ueberall an den Küsten.

585. *Z. nana* Rth. H. Victoriabad!! Föhrde!! Weder diese noch die vorige Art habe ich je mit Blüthe oder Frucht gefunden.
586. *Lemna trisulca* L. Gemein.
587. *L. minor* L. Gemein.
588. *L. polyrrhiza* L. H. Sliepsee (F. B. u. St.) S. Brekling!!
589. *Typha latifolia* L. Verbreitet.
590. *T. angustifolia* L. Um H. ebenso häufig, als vorige.
591. *Sparganium ramosum* Huds. Häufig.
592. *Sp. simplex* Huds. Nicht selten.
593. *Sp. minimum* F. H. Kastvraa (F. B. u. St.)! Mölby (F. B. u. St.)! Barderup!! Sümpfe am Sankelmarker See!!
594. *Arum maculatum* L. H. Knick bei Victoriabad!! S. Neuwerk (F.B.). Knoop am Eiderkanal (F.B.)
595. *Calla palustris* L. S. Häufig um Brekendorf!!
596. *Acorus Calamus* L. H. Teich bei Starup!! Ultang-Mühle (F. B. u. St.)! Oxenwatt (F. B. u. St.)
597. *Orchis mascula* L. Um H. häufig!! A.!! F.!! Sundewitt!!
598. *O. maculata* L. Im östlichen Theile, namentlich auch auf dem Höhenrücken verbreitet.
599. *O. latifolia* L. Im östllichen Theile verbreitet.
600. *O. incarnata* L. H. Moorwiesen westlich des Dam!! und am Stydinger See!!
601. *Platanthera bifolia* Rchb. H. Wälder am Strande bei Knudshoved und von da landeinwärts.
602. *P. montana* Rchb. Um H. nicht selten!! F.!! Sundewitt!!
603. *Epipactis latifolia* All. Um H. häufig. A.!! F.!! Sundewitt!!
604. *E. palustris* Crtz. H. Westlich vom Dam viel!! Victoriabad (Vollert). F. Frörup (F.B.).
605. *Neottia nidus avis* Rich. Um H. nicht selten!! F.!!
606. *Listera ovata* R. Br. Nicht selten.
607. *Malaxis paludosa* Sw. H. Am Barnsee bei Wittstedt!! S. am früheren Tolkwader See (F.B.)
608. *Iris Pseud-Acorus* L. Häufig.
\+ *Galanthus nivalis* L. S. Neuwerk in Menge verwildert (F.B.)
609. *Paris quadrifolia* L. Im östlichen Theile nicht selten.
610. *Polygonatum verticillatum* All. H. Törninger Wald selten!!
611. *P. multiflorum* All. Im östlichen Theile verbreitet; auch hin und wieder im Westen.
612. *Convallaria majalis* L. Nicht selten und sehr gesellig; auch in den Wäldern des Westens, z. B. T. Drawit in Menge (F. B.).
613. *Majanthemum bifolium* D.C. Verbreitet und sehr gesellig.
\+ *Fritillaria Meleagris* L. S. Neuwerk verwildert (F.B.).

\+ *Lilium Martagon* L. S. Neuwerk verwildert (F.B.).
\+ *Ornithogalum umbellatum* L. H. Grasplatz in der Stadt verwildert (F. B. u. St.)!
\+ *O. nutans* L. H. als Gartenunkraut!!
614. *Gagea spathacea* Schult. Um H. sehr häufig!! im südlichen Theile weit seltener (F.B.)
615. *G. lutea* Schult. Verbreitet.
616. *Allium Scorodoprasum* L. H. Fredstedt (F. B. u. St.) F. Kupfermühle!!
617. *A. oleraceum* L. Verbreitet; besonders häufig an Strandhügeln der Ostküste.
\+ *Endymion non scriptus* (L.) Grke. S. Neuwerk verwildert (F.B.).
618. *Narthecium ossifragum* Huds. Auf der Haide zertreut, aber meistens sehr gesellig. H. Am Barnsee bei Wittstedt!! Woyens!! F. Meyn in Menge!! T. Tingleff!! Lygumkloster!! Ierpstedt in Menge!!
619. *Juncus conglomeratus* L. Nicht selten, namentlich an d. Ostküste.
620. *J. effusus* L. Häufiger, als vorige.
621. *J. glaucus* Ehrh. Weit seltener und nur beobachtet. H. Am Stydinger See. (F.B. u. St.)!!
622. *J. filiformis* L. Moore der Haidegegenden; zerstreut, aber gesellig; z. B. H. Woyens!! Ufer des Wittstedter Sees!! Mölby!! F. Meyn!! T. Tingleff!! Lygumkloster!! etc.
623. *J. lamprocarpus* Ehrh. Gemein.
624. *J. supinus* Mnch. Auf Haidemooren sehr verbreitet in allen Formen.
625. *J. squarrosus* L. Höhenrücken und Haideflächen, verbreitet und sehr gesellig.
626. *J. compressus* Jacq. Nicht selten.
627. *J. Gerardi* Loisl. Strandwiesen der Ostküste, nicht selten und sehr gesellig.
628. *J. bufonius* L. Gemein.
629. *Luzula pilosa* Willd. Häufig.
630. *L. nemorosa* E. Mey. H. Waldrand bei Christiansthal mit *Poa silvatica* Vill.!! und zwar die Varietät b. *rubella* Hoppe.
631. *L. silvatica* Gaud. H. Törning!! F. Kupfermühlenhölzung!! T. Drawit (F.B.)
632. *L. campestris* D.C. Häufig. Var. *multiflora* Lejeune nicht selten.
633. *Rhynchospora alba* Vahl. In Haidemooren sehr verbreitet und gesellig.
634. *Rh. fusca* R. u. Schult. H. Wittstedt am Barnsee!! S. Tolkwade (F.B. u. St.)!

635. *Heleocharis palustris* R. Br. Gemein.
636. *H. uniglumis* Lk. H. Salzwiesen bei Diernis am Sliepsee in grosser Menge!!
637. *H. acicularis* R. Br. Um H. nicht beobachtet. F. Am Sankelmarker See nicht viel!! S. am Bistensee!! und Langsee!! in Menge.
638. *Scirpus caespitosus* L. Auf der Haide sehr häufig.
639. *Sc. pauciflorus* Lightf. H. Westlich vom Dam!! am Wittstedter See!!
640. *Sc. setaceus* L. H. südlich vom Dam!! am Wittstedter See!! F. Meyn häufig!!
641. *Sc. lacustris* L. Häufig.
642. *Sc. Tabernaemontani* Gmel. An Salz- und Brackwasser an der Ostküste nicht selten und sehr gesellig. H. Heilsminde!! Sliepsee!! Bankeldam (F.B. u. St.)! F. an der Föhrde!!
643. *Sc. maritimus* L. An der Küste gemein. Var. *monostachys* Sonder zersreut; sehr schön z. B. H. Strand bei Knudshoved, 2—10 Zoll hoch!!
644. *Sc. silvaticus* L. Im östlichen Theile nicht selten.
645. *Sc. compressus* Pers. H. Am Ufer des Dam!! Am Strande nicht selten.
646. *Sc. rufus* Schrad. H. Am Bankeldam (F. B. u. St.)!
647. *Eriophorum vaginatum* L. Häufig und sehr gesellig auf der Haide.
648. *E. angustifolium* Rth. Gemein.
549. *E. latifolium* Hoppe. H. Moorwiesen westlich vom Dam!! Boeghoved (F.B. u. St.).
650. *Carex dioica* L. Zerstreut, aber gesellig. H. Westlich vom Dam!! Am Stydinger See!! Bankeldam (F. B. u. St.)! F. Meyn!!
651. *C. pulicaris* L. Wie vorige H. Westlich vom Dam!! Mastrup!! Victoriabad!! nördl. von Knudshoved!! Bankeldam (F.B. u. St.)!
652. *C. disticha* Huds. Häufig.
653. *C. arenaria* L. Wie vorige.
654. *C. vulpina* L. Nicht verbreitet; nur nahe dem Strande bemerkt, hier aber nicht selten.
655. *C. muricata* L. Nicht selten.
656. *C. divulsa* Good. H. Hin und wieder, meist nur vereinzelt; Christiansthal!! Hammeleff am Wege nach Fredstedt!! Törning!! Wonsbeck (F.B. u. St.).
657. *C. teretiuscula* Good. Nicht häufig, aber gesellig. H. Westlich vom Dam!! Stydinger See!! Mastrup!! Sliepsee!!

658. *C. paniculata* L. Eine der gemeinsten Arten.
659. *C. paradoxa* Willd. Bei H. Westlich vom Dam.!!
660. *C. remota* L. Verbreitet.
660 × 658. *C. remota* × *paniculata* (*C. Bönninghausiana* Weihe) H. Nygaard in einem grossen Rasen unter den Eltern!!
661. *C. echinata* Murr. Verbreitet.
662. *C. leporina* L. Nicht selten, aber wenig gesellig. In Menge H. Hörlyck!!
663. *C. elongata* L. H. Am Stydinger See!! Westerskov (F.B.u.St.)!
664. *C. canescens* L. Verbreitet.
665. *C. stricta* Good. Nicht selten.
666. *C. caespitosa* L. H. Westlich vom Dam!!
667. *C. Goodenoughii* Gay. Gemein. Var. b. *turfosa* Fr.? mit etwas netzfaserigen unteren Blattscheiden. H. Mastruper Moor!!
668. *C. acuta* L. Gemein.
669. *C. limosa* L. H. Westlich vom Dam!! F. Moorwiesen an der Meynau bei Meyn!!
670. *C. pilulifera* L. Häufig.
671. *C. praecox* Jacq. Nicht selten.
672. *C. digitata* L. S. Thiergarten (F. B.) (L.).
673. *C. panicea* L. Gemein.
674. *C. flacca* Schreb. Häufig.
675. *C. strigosa* Huds. H. sehr selten, aber gesellig. Mooriger Wald bei Christiansthal!!
676. *C. pallescens* L. Nicht selten.
677. *C. flava* L. Verbreitet. Var. b. *lepidocarpa* Tausch. Häufiger, als die Hauptart.
678. *C. Oederi* Ehrh. Häufig.
679. *C. distans* L. Strandwiesen. H. Aunebucht!! Victoriabad!! Aaroesund (F. B. u. St.)!
680. *C. silvatica* Huds. Wälder der Ostküste; sehr verbreitet.
681. *C. Pseudo-Cyperus* L. H. Westlich vom Dam!! Stydinger See!! Zwischen H. und Fredstedt (F. B. u. St.)!! Mergelgrube unweit Erlev (F. B. u. St.) Sliepsee!! F. Lindewitt in den Gräben des ehemaligen Schlosses!!
682. *C. rostrata* With. Häufig.
683. *C. vesicaria* L. Wie vorige.
684. *C. paludosa* Good. Häufig. Var. *spadicea* Rth. H. Feuchte Wiese bei Fredstedt!! An derselben Stelle fand ich im Mai 1872 in grösserer Anzahl eine auffallende Form mit purpurrothen unteren Scheiden; weibliche Aehrchen 1—3, aber sehr rudimentär, in der Regel nur einblüthig; endständige Aehrchen

constant in der oberen Hälfte weiblich, in der unteren männlich; ausserdem keine männliche Aehrchen vorhanden.

685. *C. riparia* Curt. H. Am Stydinger See!! Sliepsee!!
686. *C. filiformis* L. H. Torfmoor bei Fredstedt in Menge!!
687. *C. hirta* L. Häufig.
688. *Panicum lineare* Krocker. F. Meyn!! An verschiedenen Stellen auf dem Ochsenwege!! (nahe dem von L. angegebenen Standorte am Handewitter Holzkrug). S. Exercierplatz bei Mielberg!! und auf dem Ochsenwege in der Nähe!! Brekendorf!!

\+ *P. miliaceum* L. Verwildert gefunden. H. Haferfeld bei Stepping!! Gebaut habe ich sie nie gesehen.

689. *Setaria viridis* P. B. H. Vor dem Amtskrankenhause!! und von da auf Aeckern bis Fredstedt!! Erlev (F. B. u. St.)! Aastrup (F. B. u. St.)
690. *Digraphis arundinacea* Trin. Häufig.

\+ *Phalaris canariensis* L. Hin und wieder verwildert.

691. *Hierochloa odorata* Wahlnb. H. Nördliches und südliches Ufer des Dam!! An der Föhrde (F. B. u. St.).
692. *Anthoxanthum odoratum* L. Gemein.
693. *Alopecurus pratensis* L. Nicht häufig. H. (L.) Fredstedt!! Wiese am Hafen!!
694. *A. geniculatus* L. Häufig.
695. *Phleum pratense* L. Häufig.
696. *Agrostis vulgaris* With. Gemein. Var. b. *stolonifera* L. Nicht selten.
697. *A. alba* L. Gemein. Var. b. *gigantea* Gaud. Nicht selten.
698. *A. canina* L. In Haidemooren nicht selten.
699. *Apera Spica venti* P. B. Einzeln am Hafen!! Häufig auf dem Höhenrücken bei Skrydstrup!! Oxenwatt!! Wittstedt!!
700. *Calamagrostis lanceolata* Rth. H. Mastrup!! Thomashuus (F. B. u. St.) F. Lindewitt!!
701. *C. Epigeios* Rth. Nicht selten und gesellig; besonders am Strande und auf der Haide.
702. *Ammophila arenaria* Lk. F. Sandhügel bei Walsbüll im Inneren des Landes!! Bei Friedrichsort am Strande (F. B.)!
703. *A. baltica* Lk. Am Strande bei Friedrichsort (L., F. B.)!
704. *Milium effusum* L. Laubwälder häufig.
705. *Phragmites communis* Trin. Häufig.
706. *Aira caespitosa* L. Gemein.
707. *A. flexuosa* L. Gemein.
708. *A. caryophyllea* L. Nicht selten und sehr gesellig.
709. *A. praecox* L. Wie vorige.

710. *Weingaertneria canescens* Bernh. Häufig.
711. *Holcus mollis* L. Um H. häufig; auf sandigen Aeckern oft ein lästiges Unkraut; auch um F. an mehreren Orten bemerkt.
712. *H. lanatus* L. Gemein.
713. *Avena elatior* L. Häufig.
714. *A. pubescens* L. Häufig.
715. *Sieglingia decumbens* Bernh. Nicht selten.
716. *Melica nutans* S. B. Klensby (F. B.)
717. *M. uniflora* Retz. Im östlichen Theile verbreitet und sehr gesellig.
718. *Briza media* L. Häufig.
719. *Poa annua* L. Gemein.
720. *P. nemoralis* L. Häufig.
721. *P. palustris* L. var. b. *scabriuscula* Döll. H. Graben am Hafen!! Feuchter Wald bei Christiansthal!!
722. *P. silvatica* Vill. H. Waldrand bei Christiansthal mit *Luzula nemorosa* E. Mey.!!
723. *P. trivialis* L. Gemein.
724. *P. pratensis* L. Gemein.
725. *Glyceria aquatica* Wahlnb. Häufig.
726. *G. fluitans* R. Br. Gemein.
727. *G. plicata* Fr. Um H. nicht selten.
728. *Catabrosa aquatica* P. B. H. Westlich vom Dam!! Am Bankeldam (F. B. u. St.)!
729. *Molinia coerulea* Mnch. In Haidemooren gemein; im östlichen Theile zerstreut.
730. *Dactylis glomerata* L. Gemein.
731. *Cynosurus cristatus* L. Gemein.
732. *Festuca distans* Kth. An brakigen Gewässern. H. am Hafen!! Am Sliepkanal!!
733. *F. thalassica* Kth. Strandwiesen bei Heilsminde in grosser Menge!!
734. *F. elatior* L. Gemein.
735. *F. arundinacea* Schreb. H. Am Ostseestrande verbreitet.
736. *F. gigantea* Vill. Im östlichen Theile häufig.
737. *F. silvatica* Vill. F. In den Wäldern um Christiansthal und Törning häufig!! (L.)
738. *F. ovina* L. Gemein.
739. *F. heterophylla* Lmk. H. Zwischen Hammeleff und Törning im Walde!! Sliepminde am Strande!!
740. *F. rubra* L. Nicht selten.
741. *F. Myuros* Poll. H. Triften bei Erlev in grosser Menge 1872!!

742. *F. sciuroides* Rth. H. Mit der vorigen bei Erlev!! Abhänge am Sliepsee (F. B. u. St.).
743. *Bromus secalinus* L. Häufig.
744. *B. racemosus* L. H. Wiesen zwischen Christiansthal und dem Dam!!
745. *B. mollis* L. Gemein. Var. *leiostachys* M. u. K. Um H. nicht selten.
746. *B. arvensis* L. H. Stendetgaard!! Fredstedt!!
747. *B. asper* Murr. Um H. verbreitet!! A.!! F.!! Sundewitt!!
748. *B. sterilis* L. H. Boeghoved!! am Arbeitshauswege!! Aastruper Weg (F. B. u. St.).!!
749. *Brachypodium silvaticum* P. B. Wälder der Ostküste. H. nicht selten!! A.!! F.!! Sundewitt!!
750. *Triticum junceum* L. H. Am Ostseestrande bei Sliepminde!! bei Halk (F. B. u. St.)!
751. *T. acutum* D. C. H. Am Ostseestrande nicht selten!! A.!!
752. *T. repens* L. Gemein.
753. *T. caninum* L. Um H. nicht selten!! A.!! F. Kupfermühlenhölzung!!
754. *Elymus arenarius* L. Am Strande gemein. Im Binnenlande T. auf dünenartigen Sandhügeln bei Südlygum!!
755. *Hordeum silvaticum* Huds. Wälder der Ostküste um H.!! A.!! F.!! und im Sundewitt!! nicht selten, besonders häufig H. Pamhoel!! und Törning!!
756. *H. secalinum* Schreb. H. Ufer der Föhrde bei den Badehäusern (Vollert)!!
757. *Lolium perenne* L. Gemein.
\+ *L. italicum* A. Br. H. (L.) Schuttplätze bei Christiansthal!! Beim Stydinger See (F. B. u. St.).
758. *L. temulentum* L. H. Stadtfeld (F. B. u. St.)! Hammeleff!!
759. *L. linicolum* A. Br. Unter Flachs. H. Billund!! Aastrup (F. B. u. St.)
760. *Nardus stricta* L. Gemein.
761. *Juniperus communis* L. Nicht häufig; besonders auf dem Höhenrücken. H. südlich vom Dam!! Oxenwatt!! F. Handewitt!! Lindewitt!! T. Drawit!! etc.
\+ *Pinus silvestris* L. Häufig in Waldpflanzungen. Ist früher einheimisch gewesen, wie häufige Ausgrabungen von Föhrenstämmen aus den Torfmooren beweisen.
\+ *Abies alba* Mill. Nicht selten in Waldpflanzungen.
\+ *Picea excelsa* Lk. Das häufigste Nadelholz in Waldpflanzungen

des Höhenrückens und der Haide; oft in sehr ausgedehnten Pflanzungen, so H. Stursbüll, F. Lindewitt.

\+ *Larix europaea* Mill. Seltener angeflanzt.

762. *Equisetum arvense* L. Gemein.

763. *E. maximum* Lmk. Pamhoel und Törning häufig!! F. Kupfermühlenhölzung!! S. (F. B.) Hier auch die Form *serotinum* A. Br. (F. B.).

764. *E. umbrosum* Willd. H. Pamhoel!!

765. *E. silvaticum* L. Häufig.

766. *E. palustre* L. Gemein. b. *polystachyum* Willd. H. Fredstedt!!

767. *E. limosum* L. Gemein.

768. *E. hiemale* L. H. am Mittelsee bei Jels (F. B. u. St.)! F. am Sankelmarker See!! T. Drawit (F. B.).

669. *Lycopodium Selago* L. F. Zwischen Barderup und Haurup!! Frörup (F. B.)

770. *L. inundatum* L. F. Meyn!! Zwischen Barderup und Haurup!! Frörup (F. B.).

771. *L. clavatum* L. H. Oxenwatt viel!! F. Meyn!! Frörup (F. B.). Hüttener Berge!!

772. *Botrychium Lunaria* Sw. H. Starup (F. B. u. St.) F. Frörup (F. B.).

773. *Ophioglossum vulgatum* L. H. Gram (F. B. u. St.) S. Stampfmühle (F. B.).

774. *Osmunda regalis* L. F. Frörup (F. B.) T. Drawit (F. B.) (L.).

775. *Polypodium vulgare* L. Häufig.

776. *Phegopteris polypodioides* Fée. H. Gebüsch südlich von Knudshoved!! Mittelsee bei Jels (F. B. u. St.).

777. *Ph. Dryopteris* Fée. H. Pamhoel!! Mastrup!! Westerskov (F. B. u. St.)

778. *Polystichum Thelypteris* H. Westlich vom Dam in Menge!!

779. *P. Filix mas* Rth. Gemein.

780. *P. cristatum* Rth. H. Mastrup!! H. Zwischen Barderup und Haurup!!

781. *P. spinolosum* D. C. Häufig.

782. *Cystopteris fragilis* Bernh. S. Brekendorf an Steinwällen!!

783. *Asplenium filix femina* Bernh. Häufig.

784. *Blechnum Spicant* With. H. Südlich vom Dam an einer quelligen Stelle!! F. Meyn!! Frörup (F. B.) S. Brekling am Langsee!!

785. *Pteris aquilina* L. Auf dem Höhenrücken verbreitet und auch auf haidebewachsenem Boden grosse Strecken überziehend; auch in den Wäldern des Westens; an der Ostküste nur in Wäldern an der Haderslebener Föhrde und am Dam bemerkt.

Die Herren Dr. von Fischer-Benzon und Steinvorth, welche im Osterprogramme 1873 der Lateinischen Schule zu Hadersleben ein mit grosser Sorgfalt gearbeitetes Verzeichniss der in der näheren Umgebung dieser Stadt vorkommenden Pflanzen unter Beigabe einer nach der Dänischen Generalstabs-Karte copirten Kartenskizze veröffentlicht haben, haben mit dankenswerther Bereitwilligkeit gestattet, dass diese Karte, welche zum Verständnisse der vorstehenden Abhandlung von erheblichem Nutzen sein dürfte, nach einigen Abänderungen im Weiterabdrucke unseren Verhandlungen beigegeben werde.

Ueber die Isoëtes-Standorte in Schleswig.

Von

P. Prahl.

Noch einige Worte möchte ich hinzufügen über die *Isoëtes*-Standorte in Schleswig. Garcke in der zehnten Auflage seiner Flora von Nord- und Mitteldeutschland giebt deren vier an, den Tolkwader See, den Seem- u. Oernsee und den See von Seegaard. Es wäre wohl nachgerade an der Zeit, dass erstgenannter Standort gestrichen würde, da leider der See bereits seit zehn Jahren trocken gelegt ist. Auch nicht ein Tümpel ist übrig geblieben, wie ich mich selbst habe überzeugen können. Mit diesem See ist ausser *Isoëtes lacustris* L. leider auch *Lobelia Dortmanna* L. verschwunden, die früher hier häufig war. Auch *Myriophyllum alterniflorum* D. C. hat Herr Dr. v. Fischer-Benzon dort mit *Lobelia* gesammelt und bestätigt sich also die von Herrn Professor Dr. A. Braun in „Zwei deutsche *Isoëtes*-Arten" (diese Verhandl. 1861 und 1862 pag. 314.) ausgesprochene Vermuthung hinsichtlich der Begleitpflanzen von *Isoëtes*, da auch *Littorella lacustris* L. dort von Dr. Sander gefunden worden ist.

Der Seemsee ist jedenfalls bei dem Dorfe Seem südöstlich von Ripen zu suchen. Es finden sich hier zwei grössere Seeen, in Trap's Topographie als Warming- und Munke-See bezeichnet, ersterer von der Nipsau, letzterer von einem kleinem Zuflusse derselben durchströmt. Vom Dorfe Seem, welches früher zu den sogenannten gemischten Districten gehörte, war auch vor dem Wiener Frieden der grössere Theil Jütisch; ausser der Kirche gehörten nur wenige Häuser zu Schleswig; jetzt aber gehört das ganze Kirchspiel

zu Jütland und also dürfte auch dieser *Isoëtes*-Standort, sowie der gleichfalls in Jütland gelegene Oernsee aus der deutschen Flora zu streichen sein.

Es bleibt also nur der See von Seegaard übrig. Ich habe denselben noch nicht besucht, hoffe es aber im nächsten Sommer thun zu können. Vielleicht glückt es mir dann auch, noch einen weiteren *Isoëtes*-Standort aufzufinden; in diesem Sommer waren meine Nachforschungen leider ohne Erfolg, doch werde ich dieselben fortsetzen. Besonders habe ich grosse Hoffnungen auf die in der Nähe von Hadersleben gelegenen Seeen von Jels und Wittstedt gesetzt. Letztere sind von hohen Sandhügeln umgeben und haben keinen Abfluss. An den beiden grösseren, dem Wittstedter und Rygbjerg-See, ist *Littorella lacustris* ausserordentlich häufig, auch unter dem Wasser die var. *isoëtoides* Ble. in dichten und sehr ausgedehnten Rasen. Auch *Elatine hexandra* D. C. entdeckten wir an denselben. Der dritte und kleinste, der Barnsee, ist von einem Hochmoore, in welchem sich *Narthecium ossifragum* Huds., *Malaxis paludosa* Sw. und *Rhynchospora fusca* R. u. Schult. finden, umgeben und wird sich mit der Zeit wohl ganz und gar in Moor verwandeln, wie diese in der Haderslebener Gegend häufig und zum Theile erst in neuerer Zeit aus Seeen hervorgegangen sind. Seine Umgebung hat Aehnlichkeit mit der des früheren Tolkwader Seees, der ebenfalls an ein Hochmoor stiess, welches denselben von dem gleichfalls trocken gelegten Tolker See trennte. Offenbar bildeten diese beiden Seeen die Ueberreste eines durch Hochmoorbildung verdrängten grossen Seees.

Alfred Steffens.

Nachruf

Von

K. Müllenhoff.

Am 29. December 1872 wurde unserem Vereine ein Mitglied entrissen, welches demselben erst seit der kurzen Zeit von einem und einem halben Jahre angehörte und deshalb wohl den meisten, namentlich den auswärtigen Mitgliedern unbekannt geblieben ist. Nichtsdestoweniger glauben wir eine Pflicht gegen den Geschiedenen

zu erfüllen, indem wir der bei unserem Vereine bestehenden, schönen Sitte gemäss ihm an dieser Stelle einen Nachruf widmen.

Alfred Steffens wurde am 25. December 1851 in Berlin geboren und schon im Elternhause erhielt sein Geist besonders durch seinen Vater, der als Maler bedeutende Reisen nach Palästina und Aegypten gemacht und von dort neben vielen Landschaftsbildern namentlich auch Naturgegenstände mitgebracht hatte, vielfache Anregungen zur Beschäftigung mit der Natur. Schon als zwölfjähriger Knabe begann er, eifrig Pflanzen zu sammeln, und der Schreiber dieser Zeilen wurde damals (1863) sein erster Führer auf seinen botanischen Excursionen. Uns beiden schloss sich ein Jahr später unser jetziges Mitglied Weyl an und, als zu Ostern 1865 Herr Dr. Sadebeck den naturgeschichtlichen Unterricht an dem von uns besuchten Wilhelms-Gymnasium übernahm, wurde dieser uns dreien bald ein liebenswürdiger und stets zu Aufschlüssen aller Art bereiter Lehrer. Mit Herrn Dr. Sadebeck, mit Weyl und mir blieb Steffens seitdem im engsten freundschaftlichen und wissenschaftlichen Verkehre.

Schon nach wenigen Jahren besass er fast Alles, was unsere hiesige Gegend an Pflanzen bietet, und auch auf seinen Reisen und grösseren Ausflügen, namentlich in der Umgegend von Danzig, wo er alljährlich die grossen Ferien verlebte, dann aber auch im Harz, in Thüringen, in der sächsischen Schweiz und im Riesengebirge sammelte er eifrig und war so aufs Beste zum Studium unserer Wissenschaft vorbereitet, als er im vergangenen Herbste die Universität bezog. Er wendete sich zunächst nach Heidelberg und beabsichtigte, von dort nach Strassburg zu gehen. Doch sollte dieser Plan, eben so wie seine andern Pläne, namentlich der, als Reisender ferne Gegenden botanisch zu durchforschen, der ihm schon seit langen Jahren als die höchste Aufgabe seines Lebens vor Augen geschwebt hatte, leider unerfüllt bleiben.

Ein starker Typhusanfall warf ihn um Weihnachten 1872 aufs Krankenlager und, als seine Eltern, die sich gerade in Rom aufhielten, auf die telegraphische Meldung von seiner heftigen Erkrankung zu ihm nach Heidelberg eilten, fanden sie bereits einen Sterbenden.

Wir verlieren in ihm einen eifrigen, einen begeisterten Jünger unserer Wissenschaft, und Jeder von uns, der ihn näher kannte, wird ihm wegen seines gefälligen und stets liebenswürdigen Wesens ein gutes Andenken bewahren. Friede seiner Asche!

Berichtigung.

Von

L. Holtz.

Im vorigen Jahrgange der Botaniska Notiser (1872. No. 6. S. 185.), ausgegeben von Dr. O. Nordstedt in Lund, ist meiner in unseren vorjährigen Verhandlungen (Jahrg. XIII. S. 59.) publicirten „Flora der Insel Gottska Sandö“ Erwähnung geschehen und an der richtigen Bestimmung einiger darin angeführten Pflanzen gezweifelt worden. Ich habe desshalb Exemplare derselben an die Herren Dr. P. Ascherson und Dr. P. Magnus eingesandt, mit der Bitte, dieselben zu untersuchen. Auf Grund dieser abermaligen Bestimmung veröffentliche ich hier das berichtigende Ergebniss.

1. *Astragalus exscapus* L. ist zu streichen und an dessen Stelle *Oxytropis pilosa* D. C. zu setzen.

2. *Cerastium glomeratum* Thuill. ist zu streichen und an dessen Stelle *Cerastium semidecandrum* L. zu setzen.

3. *Fucus ceranoides* L. ist zu streichen, da sich die so bestimmten Exemplare als schmalblätterige Formen von *F. vesiculosus* L. herausgestellt haben.

Barth, im März 1873.

Märkische Laubmoose.

Diese im Jahrg. XIII. S. 166 ff. angekündigte Sammlung märkischer Laubmoose, in getrockneten Exemplaren von unserem Mitgliede C. Warnstorf in Neuruppin herausgegeben, hat seitdem ungestörten Fortgang genommen und soll der Inhalt der weiteren Lieferungen, von welchen die beiden letzteren kürzlich erschienen und zum Preise von je 25 Sgr. oder mit Carton von je 1 Thlr. vom Herausgeber direct zu beziehen sind, in Folgendem namhaft gemacht werden.

Lieferung 3 enthält:

51. *Hylocomium splendens* B. S.
52. *Hypnum cuspidatum* L.
53. *Hypnum loreum* L.
54. *Neckera complanata* B. S.
55. *Neckera pumila* Hedw.
56. *Buxbaumia aphylla* L.
57. *Pogonatum aloides* P. B.
58. *Aulacomnium androgynum* Schwgr.
59. *Mnium serratum* Brid.
60. *Mnium Seligeri* Jur.

61. *Mnium affine β elatum* Lindb.
62. *Mnium cuspidatum* Hedw.
63. *Mnium rostratum* Schrd.
64. *Webera nutans* Hedw.
65. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch.
66. *Orthotrichum affine* Schrd.
67. *Orthotrichum Sturmii* Hopp. u. Hornsch.
68. *Zygodon viridissimus* Brid.
69. *Rhacomitrium canescens* Brid.
70. *Rhacomitrium canescens* v. *ericoides* B. S.
71. *Grimmia apocarpa* Hedw.
72. *Pleuridium alternifolium* B. S.
73. *Barbula pulvinata* Jur.
74. *Barbula papillosa* Wils.
75. *Barbula muralis* Hedw.

Lieferung 4 enthält:

76. *Hypnum patientiae* Lindb.
77. *Hypnum chrysophyllum* Brid.
Hypnum lycopodioides Schwgr. c. fr.
78. *Pterogynandrum filiforme* Hedw.
79. *Thuidium Blandowii* Br. u. Schpr.
80. *Tetraphis pellucida* Hedw.
81. *Philonotis marchica* Brid.
82. *Philonotis calcarea* Br. und Schpr.
83. *Philonotis fontana* Brid.
84. *Bryum pallens* Sw.
85. *Bryum pseudotriquetrum* Schwgr.
86. *Bryum capillare* Dill.
87. *Bryum argenteum* L.
88. *Bryum caespiticium* L.
89. *Bryum erythrocarpum* Schwgr.
90. *Bryum cirrhatum* H. et H.
91. *Bryum bimum* Schrb.
92. *Bryum intermedium* Brid.
93. *Bryum luridum* R. Ruthe.
94. *Bryum pendulum* Schpr.
95. *Bryum pendulum* var. *Rutheanum*.
96. *Barbula ruralis* Hedw.
97. *Campylopus turfaceus* B. S.
98. *Dicranum flagellare* Hedw.
99. *Dicranella cerviculata* Schpr.
100. *Weisia microstoma* C. Müll.

Lieferung 5 enthält:

101. *Hypnum crista castrensis* L.
102. *Hypnum intermedium* Lindb.
103. *Hypnum Kneiffii* B. S.
104. *Hypnum uncinatum* Hedw.
105. *Hypnum polygamum* Schpr.
106. *Camptothecium nitens* Schpr.
107. *Camptothecium lutescens* B. S.
108. *Anomodon attenuatus* Hartm.
109. *Cinclidium stygium* Sw.
110. *Sphagnum cymbifolium* f. *compacta*.
111. *Sphagnum cymbifolium* f. *purpurascens*.
112. *Sphagnum cymbifolium* f. *laxa*.
113. *Sphagnum molluscum* Bruch.
114. *Sphagnum subsecundum* N. u. H. (Zarte, weisse Form.)
115. *Sphagnum subsecundum* N. u. H. (Braune Form.)
116. *Sphagnum subsecundum β contortum* Schpr.
117. *Sphagnum rigidum* Schpr.
118. *Sphagnum rigidum γ squarrosum* Russ.
119. *Sphagnum teres* Angstr.
120. *Sphagnum squarrosum* Pers.
121. *Sphagnum squarrosum* v. *squarrosulum* Lesq.
122. *Sphagnum laxifolium* Cl. Mül.

123. *Sphagnum recurvum* P. v. B.
124. *Sphagnum acutifolium* Ehrh.
125. *Sphagnum acutifolium* v. *fuscum* Schpr.

Lieferung 6 enthält:

126. *Hypnum stramineum* Dicks. cfr.
127. *Hypnum fluitans* Dillen.
128. *Hypnum elodes* Spruce.
129. *Brachythecium glareosum* v. *atrovirens.*
130. *Amblystegium filicinum* Lindb.
131. *Plagiothecium Roesei* B. S.
132. *Paludella squarrosa* Ehrh.
133. *Mnium stellare* Hedw.
134. *Mnium hornum* L.
135. *Mnium undulatum* Neck.
136. *Mnium punctatum* Hedw.
137. *Leptobryum pyriforme* Schpr.
138. *Entosthodon fascicularis* C. Müll.
139. *Physcomitrium eurystoma* Sendt.
140. *Physcomitrium pyriforme* Brid.
141. *Grimmia pulvinata* Sm.
142. *Pottia bryoides* Lindb.
143. *Pottia cavifolia* Ehrh.
144. *Phascum cuspidatum* Schrb.
145. *Sphaerangium muticum* Schpr.
146. *Fissidens osmundoides* Hedw.
147. *Fissidens bryoides* Hedw.
148. *Fissidens Bloxami* Wils.
149. *Dicranum fuscescens* Turn.
150. *Dicranum longifolium* Hedw.

Ruppin, am 1. Mai 1873.

C. Warnstorf.

Bitte an die Sammler von Hieracien.

Da die Formen auf dem gleichen Standorte, ferner von einem Standorte zum andern und von einem Gebiete zum andern vielfach, wenn auch oft nur sehr wenig sich verändern, so müssen alle, auch die gemeinsten und unbedeutendsten gesammelt werden, nicht nur Species und Varietäten, sondern auch Untervarietäten, Bastarde und individuelle Abweichungen, überhaupt alle Formen, welche in Grösse, Habitus, Blüthezeit, Indument (Haare, Drüsen und Flocken auf allen Theilen der Pflanze), Beblätterung des Stengels, Blattform und Blattconsistenz, Grösse der Blüthenköpfe, Gestalt und Bau des Involucrum, Farbe der Blätter, Hüllschuppen und Blüthen u. s. w. noch so wenig von einander abweichen. Jede Form ist in mehreren Exemplaren einzulegen. Besondere Aufmerksamkeit muss denjenigen Formen, welche in einander übergehen, geschenkt und alle, auch die geringsten Uebergangsstufen mehrfach eingelegt werden. Scheinbar identische Formen sind von mehreren Locali-

täten zu sammeln, wenn die letzteren weit von einander entfernt oder in Lage, Beschaffenheit, Höhe sehr ungleich sind oder wenn die betreffende Form daselbst in ungleicher Gesellschaft mit verwandten Formen lebt.

Es ist sehr wünschbar, eine genaue Kenntniss der numerischen Vertheilung aller Formen in einem Gebiete zu erhalten. Daher sollte bei jeder Form auf der Etiquette oder auf einem besonderen Blatte bemerkt werden, in welcher Menge sie auf dem betreffenden Standorte oder in der Nähe desselben vorkommt, ob spärlich, mässig oder reichlich.

Es ist ferner von höchstem Interesse zu wissen, welche Formen gesellschaftlich mit einander und welche getrennt von einander vorkommen. Zu diesem Zwecke sollten die Etiquetten mit Nummern versehen und auf einem besondern Blatte angemerkt werden, welche Nummern auf dem gleichen Standorte beisammen, welche in der Nähe und welche bloss in grösserer Entfernung sich befinden.

Die Kenntniss der numerischen und räumlichen Vertheilung der verwandten Formen über ein Gebiet ist wegen der Wirkung, welche die Kreuzung ausübt, von grossem Werthe. Je weiter zwei Formen räumlich von einander entfernt sind, um so seltener wird die Kreuzung stattfinden und um so geringer wird die gegenseitige Beeinflussung bei der Transmutation ausfallen. Je grösser die Individuenzahl der einen und je kleiner die Zahl einer andern, mit ihr gesellig lebenden Form ist, um so mehr wird die erste auf die zweite, um so weniger dagegen die zweite auf die erste umgestaltend einwirken können.

Um das Bild vollständig zu machen, sollte noch bemerkt werden, ob und welche Formen auf den Standorten selbst oder in dem Gebiete durch Uebergangsformen verbunden sind. Es ist nicht selten der Fall, dass zwei Formen auf einem Standorte streng geschieden sind, während die Zwischenglieder in der Nähe oder in grösserer Entfernung getroffen werden. Es ist aber auch der Fall, dass die Zwischenformen nur unter den beiden Hauptformen vorkommen oder dass sie theils unter den Hauptformen, theils getrennt von ihnen sich finden. Wenn immer möglich, sollte auch festgestellt werden, ob der Uebergang zwischen zwei Hauptformen sprungweise durch eine oder einige wenige Zwischenstufen erfolgt, oder ob eine allmähliche (gleitende) und ununterbrochene Reihe von Uebergangsgliedern vorkommt.

Ich wünsche nicht bloss Sammlungen aus Gegenden zu erhalten, die reich an *Hieracien* sind, sondern gerade auch aus solchen, die nur wenige Arten besitzen. Denn die Formen aus den artenreichen

Gebieten, welche vielfacher Kreuzung ausgesetzt sind, können nur dann richtig beurtheilt werden, wenn eine vollständige Uebersicht analoger Formen aus armen Gebieten, wo die Kreuzung ganz oder theilweise ausgeschlossen ist, vorliegt.

Die Gattung *Hieracium* zeichnet sich unter allen einheimischen Pflanzen durch die fast unbegrenzte Vielförmigkeit aus. Die meisten Arten sind fast aus jedem Gebiete etwas verschieden, und ebenso treten innerhalb des gleichen Gebietes verschiedene Modificationen derselben auf, so dass man durch geringe Uebergänge unvermerkt zu Formen gelangt, die man nicht mehr als die gleiche Art erkennen mag. Diese Erscheinung rührt ohne Zweifel davon her, dass bei den *Hieracien* noch in neuerer Zeit als bei den andern Pflanzen die Umwandlung stattgefunden hat. Eine Einsicht in diese sattgehabte Umwandlung und damit eine natürliche Systematik der Formen wird wohl erst dann möglich, wenn die Materialien für die richtige Erkenntniss in der Weise gesammelt werden, wie ich es in obiger Instruction angegeben habe.

München, im Mai 1873.

C. Naegeli.

Redactionelle und andere Anzeigen.

Die geehrten Mitglieder des Vereins werden hiermit wiederholentlich ergebenst aufgefordert, zur Vermeidung von Irrthümern und Weitläuftigkeiten bei der Post im Falle des veränderten Aufenthaltsortes ihre neue Wohnung gefälligst alsbald selbstständig zur Kenntniss des Schriftführeramtes, z. H. des Herrn A. Treichel, zu bringen.

Auch lenkt das Schriftführeramt die Aufmerksamkeit der Mitglieder von Neuem auf das Vereins-Album, um dessen Vervollständigung dieselben durch Zusendung ihrer photographischen Bildnisse nebst Namens-Unterschrift hiermit höflichst ersucht werden.

An Mitglieder werden folgende ältere Jahrgänge zu dem beigefügten billigeren Preise abgegeben:

Jahrg. X. 1868. 15 Sgr.
Jahrg. XI. 1869. 14 Sgr.
Jahrg. XII. 1870. 20 Sgr.
Jahrg. XIII. 1871. 17½ Sgr.

Das Schriftführeramt.

Unser Vereins-Mitglied, Kaufmann Ernst Steinberg hierselbst, hat dem Unterzeichneten fünfzig Thaler zur Verwendung für Vereinszwecke überwiesen. Derselbe glaubte, der Absicht des hochherzigen Gebers am Besten zu entsprechen, wenn diese Summe, nach dem Vorbilde der Nachbarprovinzen Schlesien und Preussen, zur Erforschung einiger botanisch noch unbekannter Theile des Vereinsgebietes, sowohl in Bezug auf ihre Phanerogamen-, als auf ihre Kryptogamenflora, verwendet würde. Er hat sich deshalb an die Vereinsmitglieder Lehrer Golenz in Schönfeld (Kr. Schwiebus) und Lehrer Warnstorf in Neu-Ruppin gewendet, welche auch bereitwillig die Untersuchung der betreffenden Gebiete übernommen haben; Herr Golenz hat die Erforschung der Gegend zwischen Lagow und Königswalde im Sternberger Kreise, an der Grenze der Provinz Posen, bereits mit Erfolg in Angriff genommen und wird dieselbe im Laufe des Sommers fortsetzen; Herr Warnstorf dagegen bereitet sich vor, während der Sommerferien den nordwestlichen Theil der Altmark, die Gegend zwischen Clötze und Salzwedel, längs der Grenze der Provinz Hannover, zu untersuchen. Beide Herren, welche uns hoffentlich über die Resultate ihrer Forschungen in diesen Blättern berichten werden, werden hundert charakteristische Pflanzen dieser Gegenden (worunter auch Kryptogamen) in je zehn Exemplaren sammeln und stehen vier von diesen zehn Sammlungen von zweihundert Arten noch käuflich (zu fünf Thalern) zur Verfügung. Der Erlös wird im Jahre 1874 zu demselben Zwecke verwendet werden. Die Sammlungen werden erst nach der Ablieferung bezahlt. Anmeldungen nimmt der Unterzeichnete (Berlin, Friedrichsstrasse 58) entgegen.

1. Juli 1873. Dr. P. Ascherson.

Die im vorigen Jahre mit Beifall aufgenommenen Pflanzen-sammlungen des Herrn W. Hoffmann in Rolla in Missouri sind auch im Jahre 1872 fortgesetzt worden und werden die für die diesjährigen Abonnenten bestimmten Antheile nach Neujahr zur Vertheilung gelangen. Herr W. Hoffmann beabsichtigt, auch 1873 die Sammlungen fortzusetzen. Wegen der Anzahl und Auswahl der zu sammelnden Arten wäre es Herrn Hoffmann wünschenswerth, die Namen der Abonnenten bis Ende Februar zu erfahren. Der Preis beträgt, wie früher, vier Thaler für die Centurie, excl. Porto. Bei Bestellungen einzelner Pflanzenfamilien wird ein etwas höherer Preis (per Centurie sechs Thaler) berechnet. Aufträge nimmt entgegen

Dr. P. Magnus.
Berlin, Bellevue - Str. 8.

Alle Theilnehmer des botanischen Tausch-Vereines zu Berlin, deren Anzahl sich auch im verflossenen Jahre um ein Bedeutendes gemehrt hat, bittet der unterzeichnete Geschäftsführer für das kommende Jahr alle Doppelt-Tauschlisten ebenfalls bis zum 15. October l. J. einzusenden.

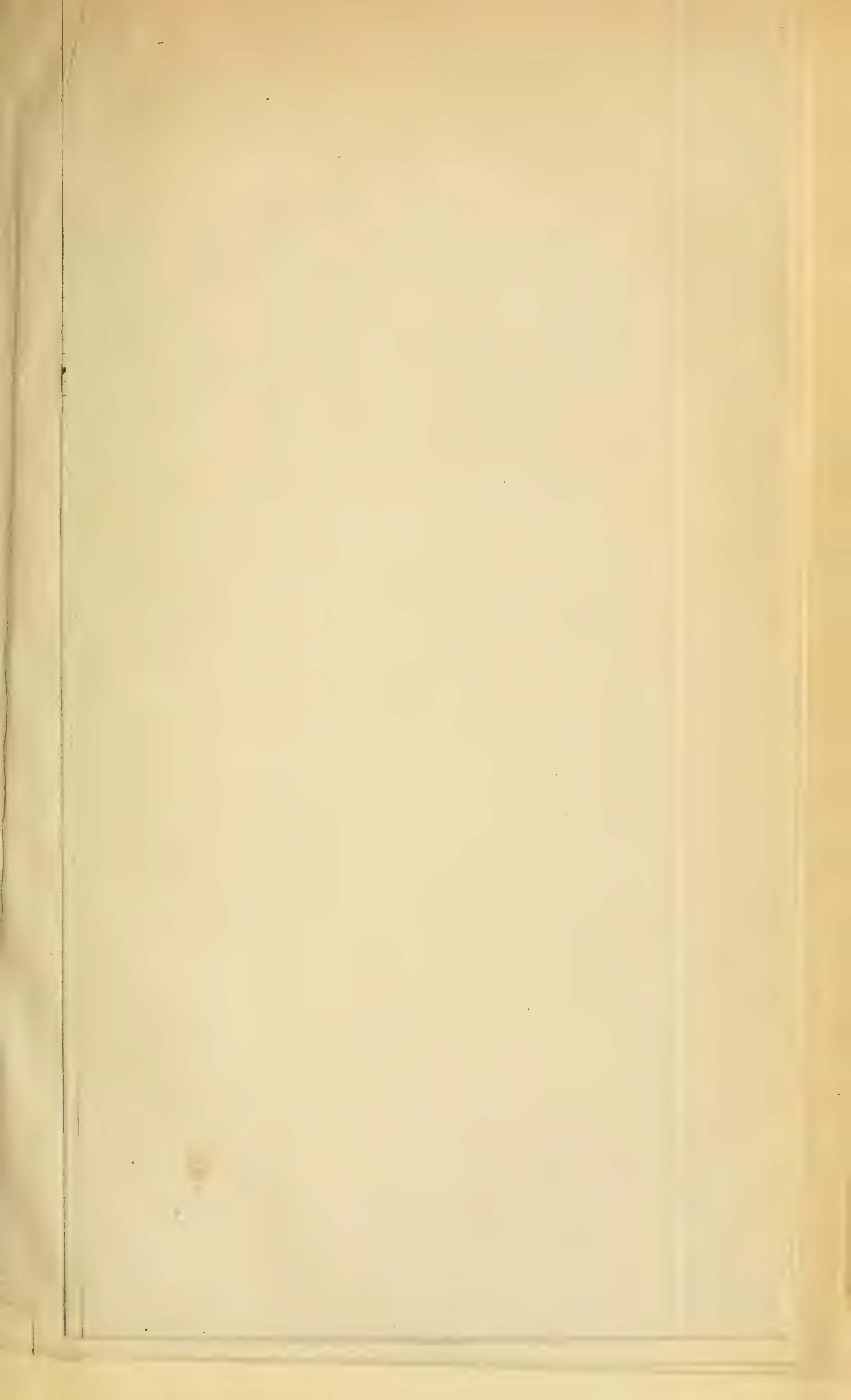
C. Rensch, Lützowstrasse 108.

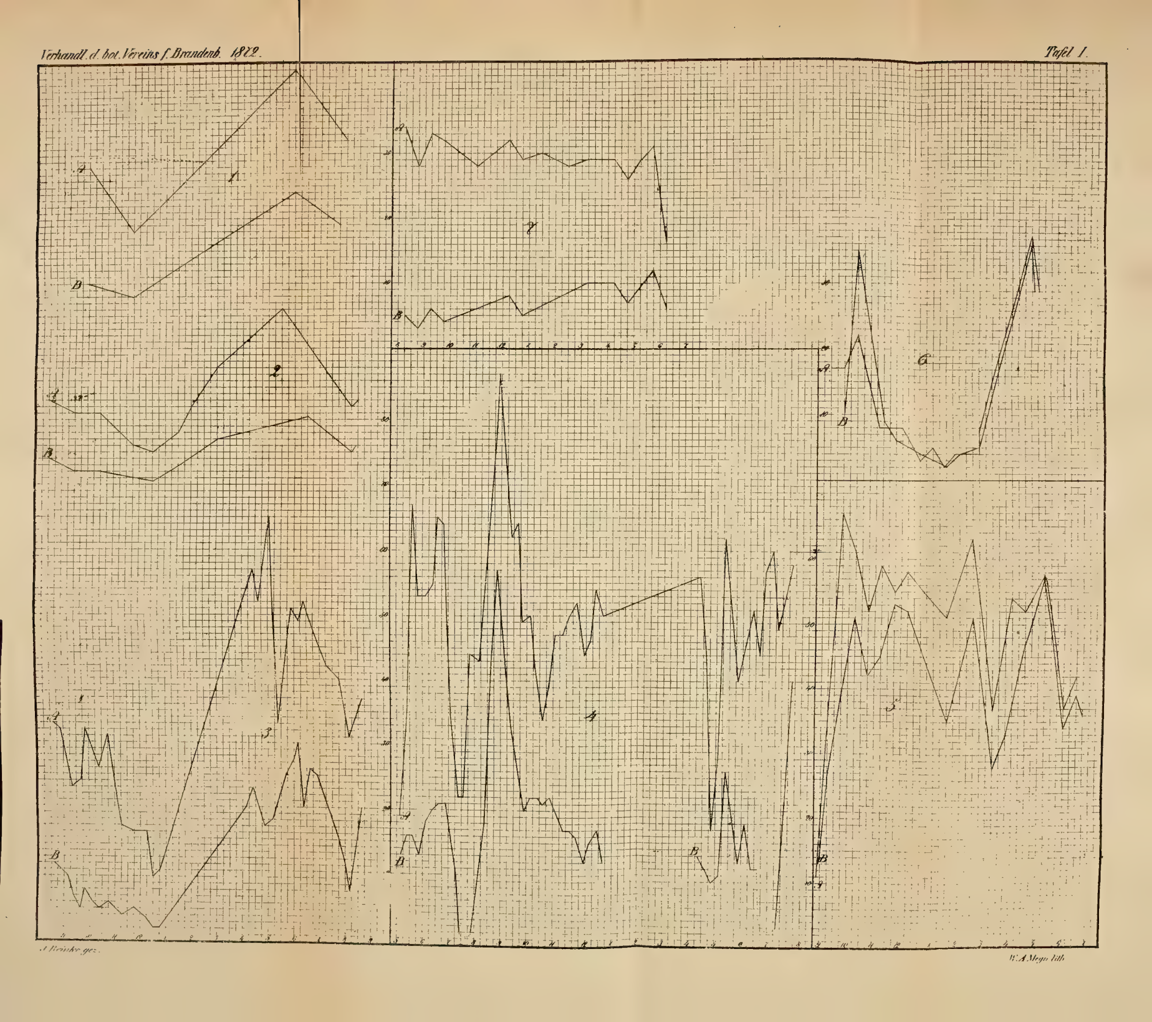
Berichtigung.

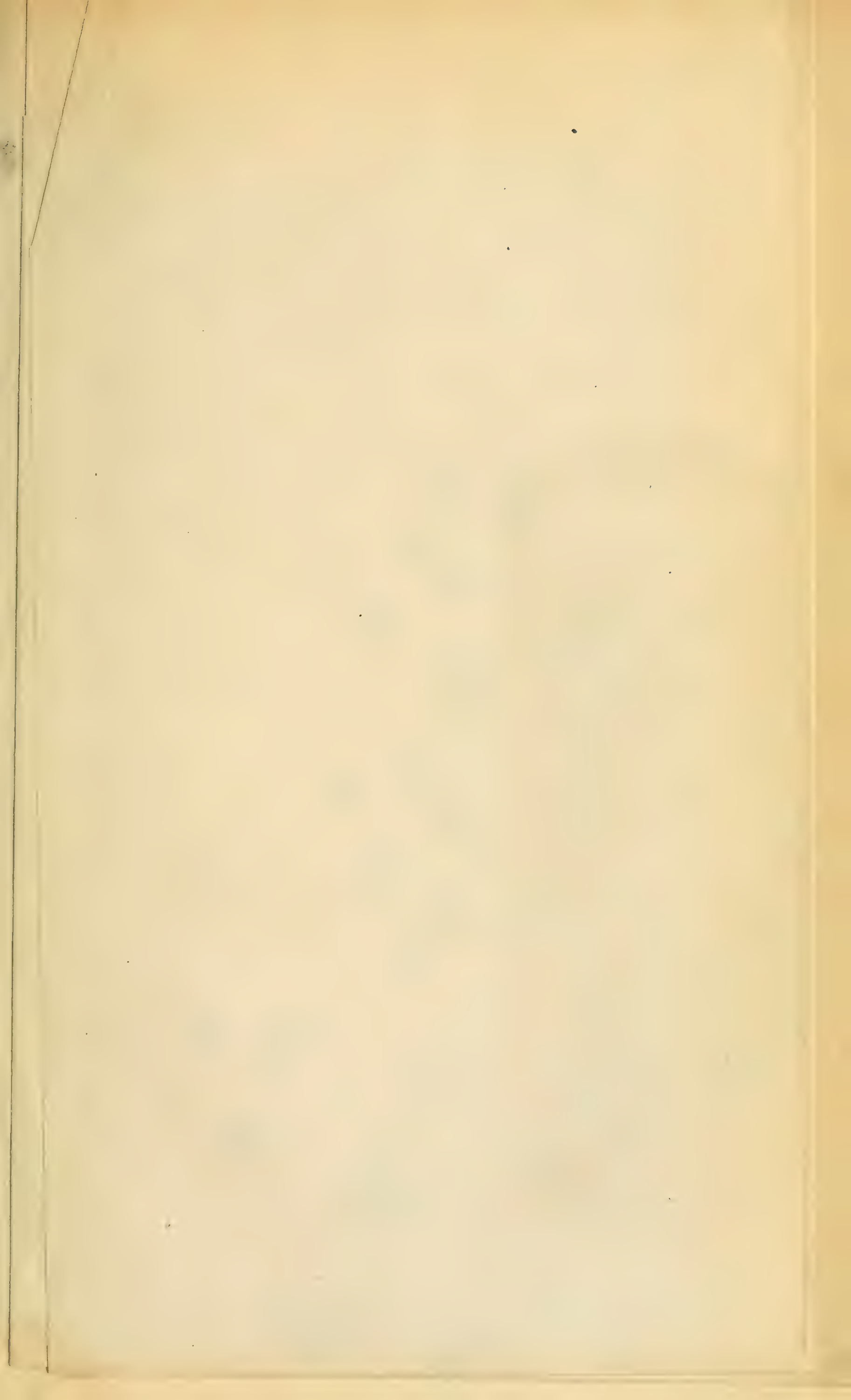
Bd. XIII. S. XXI. Z. 6. v. u. lies Russow statt Rassow.

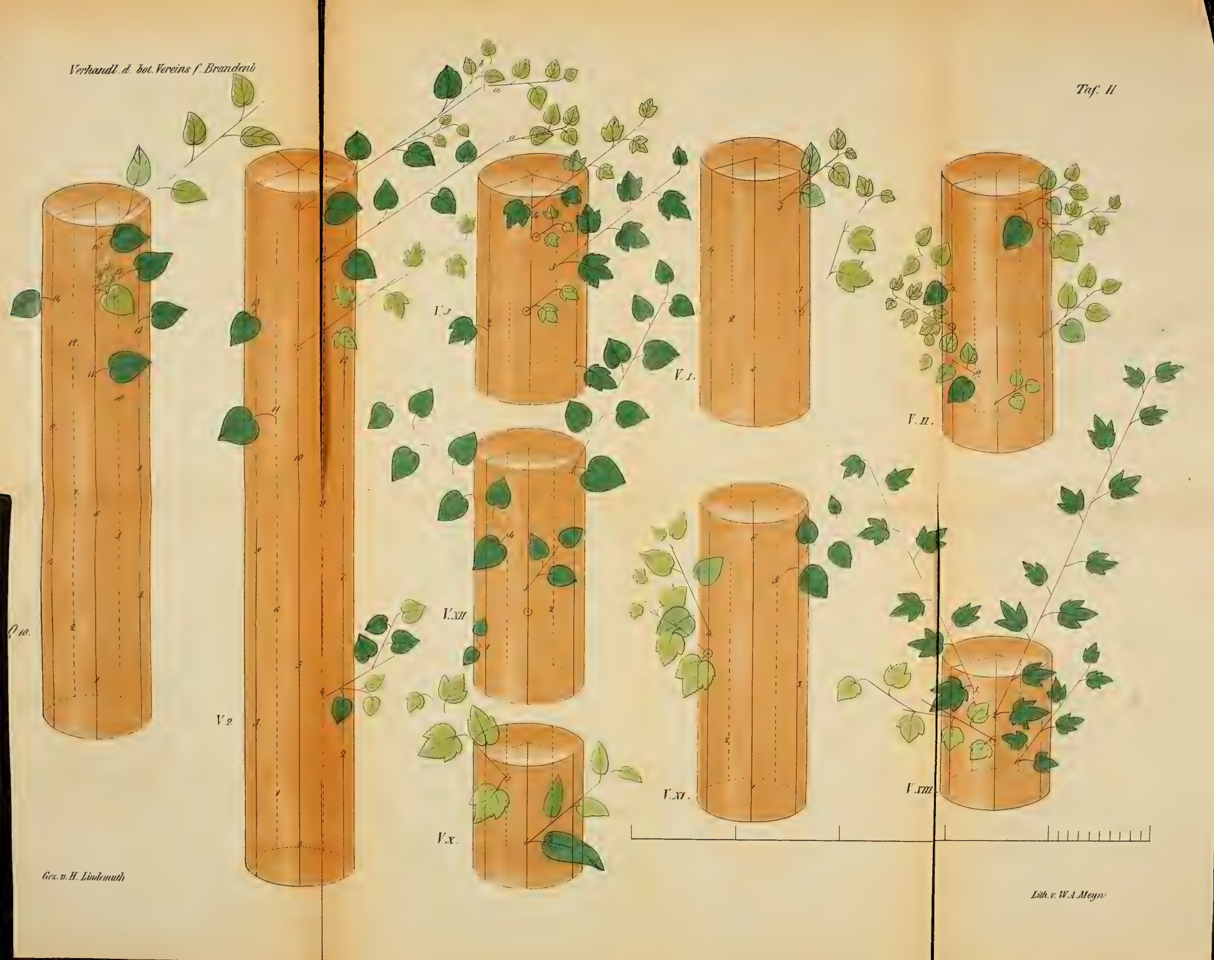


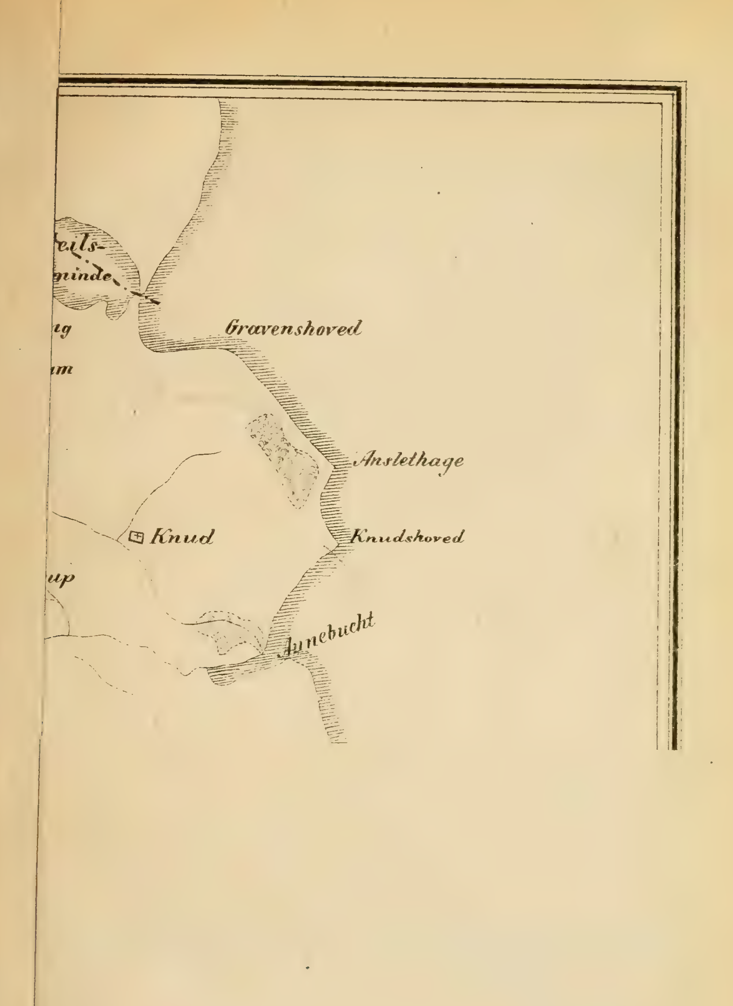
Druck von Carl Hermann Müller in Berlin, Adlerstr. 7.



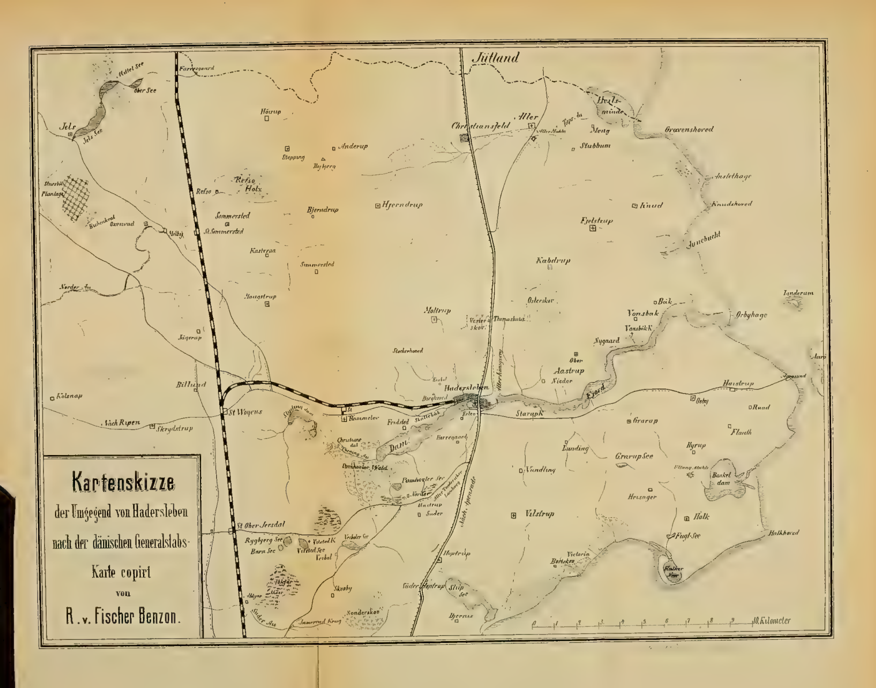

1
2
3
4
5
6
7
A
B
A. Reinke gez.
W. A. Meyn lith.




V. 2.
V. 3.
V. 1.
V. II.
V. XII.
V. X.
V. XI.
V. XIII.
Gez. v. H. Lindemuth
Lith. v. W. A. Meyn



Grævenshoved
Anslethage
Knud
Knudshoved
Junebucht


Kartenskizze
der Umgegend von Hadersleben
nach der dänischen Generalstabs-
Karte copirt
von
R. v. Fischer Benzon.
Jütland
Jels
Jels See
Ober See
Hörup
Anderup
Stepping
Refso
Holz
Hjerndrup
Bjerndrup
Sommersted
St. Sommersted
Oxenvad
Kastraa
Norder Au
Jägerup
Billund
Kolsnap
Nach Ripen
Skrydstrup
St Woyens
Christiansfeld
Aller
Meng
Stubbum
Gravenshoved
Knud
Knudshoved
Fjelstrup
Kabdrup
Ostersko
Moltrup
Thomashutte
Vonsbak
Orbyhage
Nygaard
Ober
Aastrup
Nieder
Hadersleben
Fjord
Starup K
Haistrup
Osby
Raad
Flauth
Grarup
Grarup See
Lunding
Vandling
Hyrup
Heisager
Holk
Fugl-See
Halkhoved
Vilstrup
Victoria
Fridsted
Rammelov
Herregaard
Dam
Pamhoeler See
Haxtrup
Suder
St Ober Jersdal
Rygbjerg See
Barn See
Vedsted See
Skovby
Sonderskov
Haptrup
Suder Haptrup
Slip See
Suder Au
10 Kilometer



